PARTIVM EXTERNARVM OCVLI HVMANI

INPRIMIS

ORGANORVM LACHRYMALIVM

DESCRIPTIO ANATOMICA

ICONIBVS ILLVSTRATA

AVCTORE

IOANNE CHRISTIANO ROSENMÜLLERO

PHIL. MED. ET CHIRVRG. DOCTORE ANATOMIAE ET CHIRVRGIAE IN LIPSIENSI LITTERARVM VNIVERSITATE PROFESSOR PVBLICVS ORDINARIVS.

LIPSIAE

SVMTIBVS I. C. HINRICHS

MDCCCX.

VIRO

ILLVSTRISSIMO EXCELLENTISSIMO EXPERIENTISSIMO

ERNESTO PLATNERO

PHILOSOPH. ET MED. DOCTORI SERENISSIMI SAXONIAE ELECTORIS CONSILIARIO AVLICO PHYSIOLOGIAE PROFESSORI PVBLICO ORDINARIO ORDINIS MEDICORVM DECANO ACADEMIAE DECEMVIRO, NATIONIS SAXONICAE SENIORI COLLEGII MAIORIS PRINCIPVM COLLEGIATO SOCIETATIS MEDICORVM HELVETICAE ET OECONOMICAE LIPSIENSIS SOCIO

INSTITVTIONE CONSILIO OPERA DE STVDIIS RATIONIBVSQVE MEIS OPTIME MERITO

NEC NON

VIRO

CELEBERRIMO EXPERIENTISSIMO AMPLISSIMO

IOHANN GOTTLOB HAASE

ANATOMIAE ET CHIRVRGIAE PROFESSORI PVBLICO ORDINARIO ACADEMIAE DECEMVIRO ORDINIS MEDICORVM SENIORI COLLEGII MAIORIS PRINCIPVM COLLEGIATO SOCIETATIS REG. SCIENTT. GOTTINGENSIS ET OECONOMICAE LIPSIENSIS SOCIO

CVI SCIENTIAM DOCTRINAE ET ARTIS ANATOMICAE QVALEMCVNQVE MEAM VNICE DEBEO

PRAECEPTORIBVS FAVTORIBVSQVE PIE COLENDIS

HVNC LIBELLVM

D. D. D.

AVCTOR.

INDEX RERVM.

Cap. II.

De coniunctione orbitarum cum naribus pag. 15.

Cap. III.

Periorbitae descriptio pag. 18.

Cap. IV.

Palpebrarum descriptio pag. 19.

Cap. V.

De structura palpebrarum pag. 27.

Cap. VI.

Glandularum lachrymalium descriptio pag. 35.

Cap. VII.

Descriptio ductus nasalis cum canalibus suis lateralibus pag. 38.

Cap. VIII.

De musculis qui movent partes externas oculi pag. 42.

Cap. IX.

De arteriis partium externarum oculi pag. 45.

Cap. X.

De venis partium externarum oculi pag. 50.

Cap. XI.

Nervi partium externarum oculi pag. 53.

Cap. XII.

Descriptio partium externarum oculi humani in corpore vivo.

PRAEFATIO.

Inter eas partes corporis humani, quae, quamvis admodum dignae sint, quae recte cognoscantur et intelligantur, tamen neque depictae neque descriptae huc usque tam accurate et diligenter essent, ut facilius cadant in intelligentiam artis anatomicae studiosorum, ut verior et expressior imago earum menti imprimi possit, organa lachrymalia et viae lachrymales mihi videbantur inprimis numerandae. Quapropter, quum non solum iis, qui studii medici viam ingrediantur, verum etiam chirurgiae studiosis cognitio et scientia harum partium sit perquam necessaria, laborem utilem et fructuosum suscipere putabam, si illas ad naturam delinearem et descriptione illustrarem.

Qua ratione id egerim, breviter referam. Priusquam respicerem ea, quae ab aliis de partibus illis exposita et disputata essent, partes inquirendas in statu suo naturali speculabar et perscrutabar. Quum inquisitionem primam absolvissem, accidit, ut in manus mihi veniret liber continens iudicium acre et vehemens Morgagni, Viri clarissimi, quod fecerat de Bianchi observationibus organorum lachrymalium. Non inficior animadversiones meas ad similitudinem observationum Bianchi proxime accessisse, et quamvis intelligebam, iudicium Morgagni iustissimum et gravissimum esse, tamen miserebat me scriptoris illius iuvenis, quem viderem, cum se novi quid invenisse opinaretur, nimio gaudio exultantem et triumphantem observationes suas vulgasse, antequam illas diligentius examinasset et probasset.

Huius igitur viri exemplo admonitus, has partes saepius disquisivi, neque solum cultello, verum etiam ita, ut earum structuram coquendo, macerando, humoribusque variis infundendis investigarem et perscrutarer.

Simul legi eorum, quae alii de his rebus conscripserant, omnia quaecunque possem. Ita factum est, ut observationibus aliorum labores et conatus mei aliqua ex parte adiuvarentur, quamobrem iustum et aequum duxi, scriptores, quos inspexissem et adhibuissem, grate nominare et commemorare. Sed ne forte nomina horum scriptorum saepius notata lectoribus molestiam aliquam exhiberent, aut ne ea, quae ego dicturus essem, commiscerentur cum iis, quae apud alios legissem atque illud et ex ordine rerum exponendarum et ex oratione ita praeluceret, ut sermo inconcinnus et inordinatus fieret, numerum librorum a me inspectorum in fines indicis ex ordine temporis, quo singuli conscripti essent constituti, redegi, qui ipse labor effecit id, ut collecta quaedam existerent, historiam cognitionis partium descriptarum magna ex parte illustrantia.

Caeterum excusandus mihi videor, quod ego, qui me ipsum subiiciam iudicio anatomicorum peritorum, tam raro patefecerim sententiam meam de aliorum observationibus. Ea, quae mihi non ita sese habere videbantur natura, ut ab aliis descripta erant, ita exposui, ut ostendebat natura, ratus me neque modeste neque caute facturum esse, si refutare vellem eos, quorum observationes, iis, quas ego instituissem, non omni ex parte responderent, praesertim quum iudices mei, ipsa perscrutatione naturae edocti, decreturi sint, illine, qui ante me in his rebus versati sunt, diligentius et accuratius observarint, an ego?

Caeterum ipsa rei natura mihi postulare videbatur, ut cum expositione organorum lachrymalium coniungeretur descriptio partium oculi externarum universarum, quum hae ipsae partes tam connexae et aptae inter se sint, ut si singulas semotas et seiunctas a reliquis explicare velles, vix expositionem perspicuam et perfectam partium omnium reddere posses.

Quod attinet ad icones, quas ad hunc librum adiunxi, quamquam plurimum absit, ut illas praedicem manu docta et artificiosa delineatas, tamen dubito, si respiciatur veritas et concinnitas figurarum, ad naturam expressa, quin aliquid relictum sit, quod vituperationi esse possit. Perspicuitatis inserviendae caussa partes plures, inprimis ossa, in delineando non praetermisi, quamvis non proprie pertinerent ad rem meam. Quamobrem eas quasi obiter nonnisi litteris signavi, ne in explicandis figuris usque ad satietatem longus fierem.

Nervos et vasa omnium partium, quas descripseram, etiam delineassem, nisi id maiori sumtui fuisset. Praesertim id opera et diligentia singulari Waltheri, Halleri, Meckelii et Zinnii ita factum est, ut vix desiderari possint delineationes harum partium meliores.

Quamvis non sine verecundia et timiditate sim in edendo hoc specimine primo scientiae meae artis anatomicae, tamen id erigit aliquantum animum et confirmat, quod conscius mihi sim, me omnibus viribus in id enisum esse, ut labor meus quam perfectissimus et absolutissimus evaderet, et quod constituerim observationes meas saepius repetere, et id, quod forte corrigendum, addendum aut emendandum visum fuerit, cognoscere.

Quod si fructus aliquis ex hoc labore redundaturus sit ad medicae scientiae studiosos, gaudium quod ex ea re percepturus essem, deberem fidei, quam de me receperant praeceptores mei optimi, et clementiae Principis nostri serenissimi, quae mihi dedit facultatem et potestatem labores anatomicos suscipiendi, pro quibus beneficiis dum vivam gratiam habebo maximam et sempiternam.

Commemoranda cum magna quadam laude a me est etiam sollertia et diligentia artificis sciti et docti Schröteri, qui his iconibus, omnibus harum rerum peritis, studium et scientiam suam artis satis probavit.

INDEX SCRIPTORVM

ex ordine temporis constitutus, ad illustrandam historiam cognitionis earum partium, quarum descriptionem exhibet hic liber.

Empedocles sudorem et lachrymas humores eiusdem naturae putavit esse, qui gignerentur ex sanguine. Vid. *Harless Versuch einer Geschichte des Blutes im Alterthume*, quae dissertatio extat in *Sprengels Beyträgen zur Geschichte der Arzneykunde.* 1. *B.* 3. *St.* 1796. 8. *pag.* 251.

Plato referente Salomone Alberto sudori similem humorem lachrymas putavit esse. Vid. *S. Alberti de lachrymis. Viteb.* 1581.

Aristoteles de anima par. c. 13. haec fere quae ad rem nostram pertinent, disputavit: Palpebrarum cutis carne non vestita est, eamque ob rem si discissa fuerit, similiter ac praeputium non coalescit. — Palpebrae motu voluntario carent, sed naturae instinctu conniveut, ut si quid inciderit, illud repellatur. — Lachrymae et sudor hu-

mores sunt eiusdem naturae. — Gammari, Paguri, Locustae, Cancri, palpebris quidem carent, sed receptacula propria adsunt oculorum. Pisces his quoque carent. — Aves et quadrupedes oviparae palpebram interiorem movent: columbae utramque. *Eiusd. Histor. natur. T. II. C.* 8. Palpebra inferior in solo homine ciliis munita est, neque in ulla quadrupede.

Theophrastum sudorem quendam esse lachrymas putasse S. Albertus l. c. refert. *Ovidius Naso, L.* 4. *Trist. Eleg.* 3. 8.

Plinius organorum lachrymalium cognitione accuratiore caruit, id quod apparet ex *Lib. XI. pag.* 204. *Gelen. Basil.* 1549. *fol.* ubi ita disputat: „Profecto in „oculo animus inhabitat. Ardent, intenduntur, humectant, connivent. Hinc illae „misericordiae lachrymae. Hos cum osculamur, animum ipsum videmur attingere. „Hinc fletus et rigantes ora rivi. Quis ille humor est, in dolore tam foecundus et „paratus, aut ubi reliquo tempore?« — Paulo inferius l. c. ita de ciliis palpebrarum exponit: „Ex caeteris (partibus) nulli sunt, nisi quibus et in reliquo corpore pili. Sed „quadrupedibus in superiore tantum gena, volucribus in inferiore, et quibus molle „tergus, ut serpentibus, et quadrupedum quae ova pariunt, ut lacertae. Struthiocamelus alitu sola (ut homo) utrinque palpebras habet.«

Cassius Felix, Graec. et Latin. cura Rivin. Lips. 1653. 4. ad lucem conversos sternutare.

Seneca in epistola ad Lucilium 100, doloris ictu, dicit totum ferme corpus etiam oculos concuti, ita ut humores illic proximi exprimantur.

Aelianus histor. animal. L. IV. c. 49. negat equum habere palpebram inferiorem, mobilem.

Plutarchus συμποσιακῶν Probl. 2. Lachrymae aprugnae dulces sunt, ob calorem eius belluae. Cervis, dum capiuntur, sunt salsae et improbae lachrymae propter frigorem cervis proprium. — Lachrymae species sudoris sunt.

Rufus Ephesius in opere περὶ ὀνομασίας τῶν ἀνθρώπου μορίων Lib. II. in oculis epidermidem, ante corneam descendentem, animadvertit.

Alexander Aphrodisiacus Probl. Cap. 32. Moesti, inquit, lachrymas profundunt ob angustum visus meatum, qui oculorum humorem comprimit: in iis vero qui laetitia gestiunt idem humor propter meatuum raritatem effunditur.

Galen. de usu part. L. X. de visu. Punctorum et ductuum lachrymalium, quos videtur in ove observasse, mentionem facit. Duas in oculo glandulas esse dixit, quae humorem affunderent et prohiberent, ne oculorum excrementa per angulos vacuarentur. Folliculos Meibomian. videtur nomine corporum unctuosorum describere. L. X. c. 7. Collyria ad nares penetrare animadvertit.

Avicenna Canon L. III. Fen. V. Tractat. I. c. 1. ductuum lachrymalium notionem habuisse videtur. In Lib. I. Fen. I. Tractat. 3. cap. 2. nervi describuntur, qui in externis oculi partibus reperiuntur. Sed falsa opinione ductus nervum temporalem profundum et frontalem ramulos perhibet esse nervi lachrymalis, id quod notavit *Sprengel l. c. B. I. St.* 3. 1796. *pag.* 251.

Isidori Hispal. Episcop. Libr. etymologiarum. Lib. XI. Lachrymas a laceratione mentis dictas esse existimat.

Gabriel de Zerbis Opus Anathomiae totius corporis humani et singulorum membrorum Venetiis (sine anno). Cognitionem habuit punctorum lachrymalium et carunculam glandulam lachrymalem esse secundam opinatus est.

Antropologium de hominis dignitate, natura et proprietatibus per Magnum Hundt ingenuarum artium Magistrum in gymnasio Liptzen. Liptziae 1501. 8 mai. Tabulae ligneae insculpta extat sub sign. L. Lacuna sub sign. N. Caruncula. Cap. 33. exponit de oculis et partibus eorum. Inferior palpebra moveri non potest in hominibus. Eodem loco: „Lachrymale autem oculi in angulis positum est duplex scilicet „maius sive domesticum prope nasum situatum et minus sive sylvestre. — Natura „pilos creavit ex vapore crassiusculo ex venis prodeunte, quos appellant cilium con„tra incidentia in oculos quasi vallum quoddam.«

I. Berengarius Carpus eiusd. *Commentaria cum amplissimis additionibus supra anatomiam Mundini cum textu eius in pristinum nitorem redacto. Bonon.* 1521. 4. pag. 467. b. Puncta lachrymalia ostendit esse ostiola ductuum lachrymalium. Ab his canalibus defluere ait lachrymas per cava ossis nasi in meatos narium. Sub talibus foraminibus latere villos omnium modorum, qui valeant ad expulsionem et retentionem naturalem lachrymarum.

Nicolai Massae Liber Introductorius Anatomiae Venet. 1536. 4. Cap. 40. De modo sectionis partium oculorum pag. 91. „Continuantur palpebrae hoc modo „videlicet superior unitur cum pericranio, inferior cum panniculo, tegente inferiorem „partem faciei, quae quidem inferior pars non movetur nisi in conatu apertionis ocu„lorum. Sed vide in ipsa, quam sunt quidam villi carnei tenuissimi, confusi, vix „perceptibiles. Procede igitur excoriando istas palpebras quum videbis in cavo ocu„lorum in ambobus angulis foramina, et sunt versus nasum, et ibi est quaedam ca„runcula glandosa retinens ibi humiditatem. Et nota quod per ista foramina tempore „planctus descendunt humiditates sive lachrymae ad nares.«

Carolus Stephanus de dissectione partium corporis humani libri tres. Paris. 1545. *Fol.* In Lib. II. habet glandulas Meibomianas dictas.

I. P. Ingrassias canalem, qui patet ad nares ab orbitis, bene novit. *Op. in Galeni L. de ossibus commentar. Panorm.* 1604. *fol.*

Reald. Columbi Cremonensis de re anatomica Libr. XV. Venetiis 1559. *fol.* In Libr. X. p. 217. »Adsunt etiam binae glandulae, quarum altera supra est, infra »altera, per quas lachrymas misericordia ducti tundimus.« (Carunculam pro glandula lachrymali habet).

Gabr. Fallopius. Observationes anatomicae, Venet. 1561. 8. p. 426. Accurate describit descensum canaliculorum lachrymalium in canalem nasalem et glandulam lachrymalem unicam. Pag. 65. se inventorem praedicat musculi Elevatoris palpebrae superioris.

Andr. Vesalius. Anatomicarum Gabriel. Fallopii observationum examen. Venet. 1564. 4. pag. 826. Primus coarguit errorem, in quem anatomici veteres Zootomia decepti inducti sint, homini duplicem glandulam lachrymalem tribuentes et carunculam alteram lachrymalem glandulam existimantes. Illam enim eum in finem innatam esse oculo ait, ut rivuli manantium lachrymarum deducerentur ad puncta lachrymalia, palpebraeque dividerentur. Describit etiam membranam semicircularem, quae ante illam extenditur, quae est in quibusdam animalibus palpebra tertia.

Hieronym. Fabric. ab Aquapendente opera omnia anatomica et physiologica cum praefat. T. Bohnii. Lips. 1687. Fol. Palpebrarum musculi et structura Cap. 12. p. 195. Ostendit, rectum superiorem palpebram attollere. Tarsos ob siccitatem eodem nomine signari, quo et dorsum pedis. Cap. 13. pag. 196. de ossibus orbitam efformantibus, de membrana, qua cavitas obducta est, de canalibus lachrymalibus et lachrymis. In ea videtur opinione esse, ut putet duas esse partes, in quibus lachrymae originem sumerent, oculum et cerebrum, alteram partem esse excre-

mentum tenue cerebri, alteram excrementum oculi. Hae lachrymae colliguntur et retinentur in pinguedine et glandulis velut in spongiis. Sic ipsi oculorum musculi a lachrymis humectantur. Duplicem viam exinaniendarum lachrymarum natura paravit. Altera est per oculorum angulum utrumque, altera per nares. Ex punctis lachrymalibus emanare putat lachrymas. In naribus superioribus ad internum angulum foramina in osse patent, in quae decurrit canalis ad lachrymas in nares derivandas. Icones etiam dedit palpebrae cum musculis Tab. 1. de visu Fig. 1. 2. 3. et 4. Tab. 3. fig. 3. ex humano et ovillo oculo.

Barthol. Eustachii Tabulae anatomicae edit. a Maria Lancisio Romae. 1714. Fol. Tab. 39. Fig. 2. Levator palpebrae superioris depictus est.

I. Baptista Carcanus Lib. II. in quorum priori de cordis vasorum in fetu unione pertractatur, in altero de musculis palpebrarum atque oculorum motibus deservientibus accurate disseritur. Ticin. 1574. 8. Musculum orbicularem palpebrarum et Levatorem palpebrae superioris describit. Glandulam innominatam humorem secernere docet.

Sal. Alberti (praeses) et M. Henig. De lacrimis. Viteberg. 1581. 4. Auctor cognitionem scriptorum veterum haud vulgarem ostendit, neque solum scripta eorum percenset, sed varias quoque lachrymarum causas inquirit, non eandem singulis naturam tribuens. Denique remedia affert leniendae nimiae lachrymarum secretionis. Lachrymas enim putat in ventriculum tertium cerebri confluere, sed inde exorta quadam vehementiore animi commotione, in carunculam lachrymalem abduci et denique per cornua limacum exsudare.

Stephan. de Vescovis consilium de lacrymis, vomitu. Brixiac. 1583. 4.

David Herliz exercitationes physiologicae. Lib. I. De causis lacrumarum, visus, sternutationis et sudoris. Gryphiswaldae. 1584 .4.

Sal. Alberti Orationes et alia. Viteberg. 1590. In oratione quinta de lachrymis earumque in levandis animi affectibus utilitate exponit. Instrumenta lachrymas secernentia accurate describit.

Ulyssis Aldrovandi Ornithologiae sive de avibus historiae L. XII. Bonon. 1599. Fol. Membranam nictitantem in aquila describit.

Camerarii operae horarum succisivarum. Noriberg. 1599. 4. Cap. 29. p. 128. In mediocribus miseriis levius quam in magnis animi perturbationibus lachrymae effunduntur. — De mulierum lachrymis et caussis lachrymas efficientibus.

C. Iul. Solini memorabilia mundi notis atque annotationibus aucta a M. G. Draudio. Francof. 1603. 4. Duplicem pronuntiat caussam, cur flentes nascamur, naturalis caussa est frigiditas ambientis aëris, altera occulta, ingressus in hunc mundum aerumnosum.

Felicis Plateri de corporis humani structura et usu libr. III. Tabul. methodice explicati, iconibus accurate illustrati. Basil. 1603. *fol.* Tab. 49. Fig. 11. h. carunculam lachrymalem, i. foramina lachrymalia delineavit. Fig. 3. eisd. lit. easdem partes exhibet. Etiam novam levatoris palpebrarum iconem dedit.

C. Bauhini Theatrum anatomicum. Francofurt. 1605. 8. Carunculam ait praesidio esse ossi, et impedire, ne exulceratio ista nascatur, quam fistulam lachrymalem vocant.

Iul. Casserii Pentaesteseion, hoc est de quinque sensibus liber, organorum fabricam, actionem et usum continens. Venet. 1609. Fol. Glandulas Meibomianas depinxisse videtur.

Andr. Libavius de lachrymis cruentis et aliis tum raris tum iucundis de sanguine historiis. Coburg. 1610.

Ioh. Manelphus de fletu et lacrumis. Rom. 1618. 8.

Vopisc. Fortunat. Plempius. Ophthalmographia siv. tractatus de oculo. Amstelodam. 1632. 4. Refutat Lib. I. cap. 2. Galenum docentem, palpebram inferiorem commoveri non posse, et experientia teste utitur.

Daniel Becher de lachrymis. Regiomont. 1634. 4.

Felix. Plater de omnium praestantissimo sensu visus eiusque organo. Basil. 1639. Lachrymis ait per venas e cerebro defluentibus, oculos sudare.

G. Fabr. Hildani Opera observationum et curationum medico-chirurgicarum quae extant omnia. Francof. ad Moen. 1646. I. Cent. 1. Obs. 1. pag. 6. et 7. Descriptio anatomica oculi. Duae sunt glandulae lachrymales, altera ad maiorem, altera ad minorem canthum. „Inserviunt, ait primum lubrificando et humectando oculo: „deinde continendo firmiter oculo in orbita media, ne in alterutram vergat partem, „siquidem enim teres sit oculus, ovalis autem orbita, necessariae fuissent glandulae ad „implendos hinc inde oculos. — Glandula in maiore cantho facit quoque ad obtu„randum meatum qui evidenter penetrat ex orbita in nares, nempe ut ne cerebri ex„crementa, per nares influentia, redundent ad oculos, ut fiat in iis, quibus fistula „lachrymalis ab exesa glandula: unde stillent illis oculi assiduo.“

Thom. Bartolini anatomicae vindiciae Casparo Hofmanno oppositae et animadversiones in Anatomica Hofmanni. Hafniae 1648. 4. negat palpebram inferiorem in homine moveri posse.

Ioh. Riolani Opera anatomica omnia. Paris. 1649. Fol. *Anthropograph.* Lib. 4. pag. 272. Carunculam lachrymalem a glandula hoc cognomine separat. Orbicularem palpebrarum musculum in tres dividit partes vel musculos.

Nath. Highmori Corporis humani disquisitio anatomica. Haag. 1651. Fol. Lib. III. Part. 2. cap. 2. immobilitatem palpebrae inferioris affirmat.

M. Aurel. Severinus de viperae natura, veneno, medicina, demonstrationes et experimenta nova. Patav. 1651. 4. Viperae esse palpebras.

Dominic. de Marchettis breve compendium anatomicum. Patav. 1652. 4. In angulo quoque externo oculi sibi visus est animadvertisse duo puncta lachrymalia, quae proxime accederent ad similitudinem eorum, quae extant in angulo interno.

Iacob. Placentini dissertat. de vena quae in morbis particularium partium corporis sit salutarius incidenda. Padova 1656. 4. Caruncula lachrymali putat excerni inutiles aquosas particulas ex cerebro, quae per venas ex cerebro, per foramina ossis cribriformis in oculum descendentes, deducerentur.

C. V. Schneider et Dan. Major de lacrymis. Wittemberg. 1656. 4.

Thom. Whartonius Adenographia sive glandularum totius corporis descriptio. Londin. 1656. Cap. 26. exponit de glandulis oculorum. Carunculam lachrymalem in bove, ove, equo aliisque brutis sitam esse in membrana nictitante. Puncta lachrymalia humores ex caruncula excretos excipere eamque circumire. Carunculam orificii ductus nasalis tegendi caussa adesse, et sic tegere orificium, ut humores per puncta lachrymalia destillare sineret, refluxum tamen eorum e naribus impediret. Bauhini et Placentini de carunculae officio et viis lachrymalibus sententiam contemnit et reiicit. Lachryma, inquit est humor e nervis stillans. Aegritudine animi cerebrum con-

trahitur illudque humiditatem aliquam exprimit, quae per nervos decurrentes in oculum effunditur. — De glandula lachrymali ita loquitur: „cum pinguedine concurrit „ad formandam oculi globositatem, quae adaequatur orbitae suae, et haec quoque „humiditates quasdam, quanquam non totam lachrymarum materiam oculo suppedi„tat. Similiter expurgationi cerebri ex parte aliqua, nempe quantulum tantilla glan„dula potest, inservit.«

Ph. Chartier et Mich. Denyau. Ergo ingeniosi ad risum et fletum proclives. Paris. 1657. 4.

Pet. Petit de lachrymis L. III. Paris. 1660. 4.

Mauritius Hofmann de lacrumis. Altdorf. 1662. 4.

Christoph. Krahe de crocodilo et de lacrumis crocodili. Lips. 1662. 4.

Nicol. Stenonis Observationes anatomicae, quibus varia oris, oculorum et narium vasa describuntur, novique salivae, lacrumarum et muci fontes deteguntur et novum Bilsii commentum reiicitur. Leid. 1662. 12. Eiusdem observationes anatomicae de glandulis oculorum quoque insertae sunt. *Bibliothecae anatomicae D. Clerici et TT. Mangeti. Genevae* 1699. *Fol. Tom. II.* pag. 787. una cum Stenonis Appendice de narium vasis in eod. libr. pag. 790. Examinavit plerumque oves, vitulos, canes, lepores et cuniculos. Die XI. Novembr. 1665. reperit in palpebra ovis ductus glandulae lachrymalis, quorum figuram ex oculo vitulino depinxit. — Ductus carunculae quoque describit duos, qui in membrana nictitante aperiuntur, eorumque effigiem proposito oculo vitulino, effinxit, in quo illos invenerat die X. Iun. 1666. Puncta lachrymalia et ductum nasalem animalium diligenter accurateque describit, eundemque in avibus inquisivit. De secretione lachrymarum e glandula lachrymali praeclare exponit. Quod obiicitur: non posse ex tam parvis glandulis tantam lachrymarum copiam prodire, ita refutat: si guttarum magnitudo cum tempore

quo colliguntur conferatur, nulla hic videbitur difficultas. Nec enim tempus adeo breve, quin per plura vasa tantum humoris affluere potuit, quantum ad guttam constituendam requiritur. Nec qui ex oculis emanat humor totus in glandulis antea fuit coacervatus. — Ex ductibus incisivis pressione guttulas exstillare animadvertit.

Gottfr. Vogt de lacrumis Crocodili. Viteb. 1664. 4.

Thom. Bartolini Casp. fil. Anatomia ex C. Bartol. parentis institutionibus omniumque recentiorum et propriis observationibus reformata. Hagae 1665. 8. Lib. III. pag. 344. »Caruncula apponitur cuilibet cantho maiori, humiditatem continens pro oculo humectando, et foramini nasi ossi insculpto, quod punctum lachrymale vocatur (distinctum ab illis duobus foraminibus in limbo palpebrarum sitis, »quae τρήματα vocat Galenus) obducitur, ne perpetuo lachrymas emittamus.«

Ioh. Veslingii Syntagma anatomicum commentario atque appendice auctum a Ger. Blasio edit. 2. *Amstelod.* 1666. 4. Cap. XV. pag. 234. - »Lachrymae non ex »oculis ipsis, sed ex cerebro per secundum cuneiformis ossis foramen, tum a ver»tice capitis ac lateribus ad punctorum propositorum ductus confluunt. Puncta lachry»malia intra membranas palpebrarum eunt et lachrymas oraque humectantes rivos suppeditant.« Ductus nasalis notitiam auctor habuit, sed de communicatione punctorum lachrymalium cum ductu eodem nihil retulit. *Blasius* Cap. V. p. 233 Commentarii, opiniones quorundam scriptorum de mobilitate palpebrae inferioris corrigit et redigit eo, ut doceat, homines movere posse palpebram inferiorem, quadrupedes vero solam superiorem manifeste, volucres utramque, ita tamen, ut pro superiore utantur membrana nictitante.

Constantin. Ziegra de lacrymis. Wittebergae 1666. 4.

H. Meibomii de vasis palpebrarum novis epistola ad Ioel. Langelottum. Helmstad. 1666. 4. In palpebrarum limbis puncta plura ac minora istis lachrymalibus

interni canthi observavit, ac ostiola corporum glandulosorum esse animadvertit, ex quibus viscidus ille humor, qui palpebras nocturno tempore conglutinare solet, prodiret. Hi ductus cum ostiolis suis in adiecta icone oculis proponuntur.

Thom. Bartholini epistolarum medicinalium a doctis et ad doctos scriptarum Centuria III. et IV. Hafn. 1667. 8. In epistol. 53. Cent. IV. describit Stenonius vasa lachrymalia in homine reperta, quae in palpebrae superioris membrana aperiebantur.

Wenceslai Rhali dissertat. de lacrymis. Viteberg. 1669. 4.

Rich. Lower Tractatus de corde item de motu et colore sanguinis et chylo in eum transitu. Londin. 1669. 8. Cap. 2. pag. 117. Notavit auctor de cane cuius venas iugulares ligaverat haec: »post aliquot horas partes omnes supra ligaturam mire »intumescebant, et intra duas dies canis quasi angina suffocatus interiit. Toto hoc tem„pore non solum lachrymae copiosius fluebant, sed et plurima saliva ex ore profluit.«

Thom. Ittig de lacrymis. Lips. 1670. 4.

Guilielm. Briggs Ophthalmographia siv. oculi eiusque partium descriptio anatomica. Cantabrigiae 1676. 12. Carunculae lachrymalis 2 vel 3 vasa, in palpebrae partem interiorem descendentia, lympham recipiunt, quae in duos meatus, seu puncta lachrymalia, et in canaliculum, in narium osse repertum, ducitur. — Glandula lachrymalis e pluribus lobis constat, qui exiles vasorum lymphaticorum propagines tunicae adnatae inserviunt. Vasa octo lymphatica ex hac glandula orta in tunicam adnatam desinunt, quae, cum irritantur, lympham suam statim exonerant, et lachrymas effundunt. — Lachrymarum salsedo a diuturna illa lymphae (quae ascescit) in glandulis mora et spirituum forsan effoetorum reliquiis, illic depositis, deducenda est. — Figura 8. (in adiecta icone) exhibet glandulam lachrymalem et vasa octo lymphatica in oculo vitulino praeclare conspicua.

El. Rudolph. Cammerarii Disputatio de lacrumis. Tubing. 1678. 4.

Dissertatio medica inauguralis de glandulis patulis Praesid. E. R. Camerario respondente E. I. Albeckh. Tubing. 1689. 4. „Sub vulneribus, irritatione, „erosione glandularum in oculo et palpebris, lachrymae extorquentur, ob negatum „sero fluxum ad partes alias, huc potius ut facile fieri possit, ob potentiam incli„nantem.“

Thomae Willis opera omnia studio et opera G. Blasii. Amstelodam. 1682. De anima brutorum exercitat. 101. physiologica. Inde a Cap. 15. pag. 75. ss. exponitur de caruncula lachrymali, quam glandulam lachrymalem vocat et cuius ductus excretorios describit. Glandulam innominatam potius lachrymalem dicendam esse censet. Vasa glandularum, lachrymarum materia, earumque caussa et flendi modi explicantur, ut alia. Postremo caussam, quod bruta non flent, hanc proponit: ob peculiarem in brutis nervi intercostalis conformationem, non eundem consensum inter praecordia ac oris facieique partes intercedere. — Glandulae iuxta canthum maiorem sitae arterias, venas ac nervos describit. Instructam esse hanc glandulam ait vasis excretoriis, quae bini sint generis. Duos enim aut tres lymphae ductus e glandula in palpebrae superficiem interiorem dehiscere, e quibus humor aquosus super oculi globum exstillet. Sequitur expositio cornicularum limacum cum ductu nasali a Stenone descripto.

Melchior Sebiz praeside Mappo de visu et fletu Argentorati. 1684. 4.

L. Bellini de urinis et pulsibus, de missione sanguinis, de febribus, de morbis capitis et pectoris opus c. praefatione Bohnii. Francofurt. et Lips. 1685. 4. pag. 487. De lachrymarum in phreniticis caussa et origine.

Isbrandi de Diemerbroeck opera omnia anatomica et medica, collecta et diligenter recognita per Tim. de Diemerbroeck. Ultraiect. 1685. *Fol. c. Tabb. aen.* Carunculam lachrymalem dicit habere exigua vascula sanguinea et nervos, qui cerni

vix possint. Praeterea quoque adesse vascula deducendae lymphae caussa innata, quae in homine visum effugiunt. Hac vascula originem ducere ab interiore glandosae carnis parte et hoc officio fungi, ut humorem adducant et effundant in oculum sensim et continuo humectandum. Descriptis viis lachrymarum, hanc de lachrymis definitionem praebet: lachrymae sunt pituitosi humores in cerebro collecti, tenuiores ac serosiores particulae, ex oculorum antris effluentes. Tab. 16. fig. 9. et 10. palpebrae vitulinae una cum ductibus glandulae lachrymalis delineatae sunt, et figura 12. ductus nasalis in capite vitulino.

Godofred. Bidloo Anatomia humani corporis. Amstelodami 1685. *fol. maior.* Tab. XI. Fig. 5. B. I. duas oculorum glandulas depingit, quarum supernam, superiorem vocat, alteram, quae est in angulo oculi interiore, lachrymalem. Quae quidem altera caruncula, lachrymalis videtur esse, prior vero, glandula lachrymalis, cuius ductus etiam expressit. Caeterum exemplar oculi bubulci videtur suae figurae suppositum fuisse.

Ioh. Georg. Volckammer Exercitatio anatomica 20. *Sept.* 1686. *Tiguri in capite vitulino peracta.* Vid. *Miscellanea curios. phys. med. Dec. II. Appendix ad ann. V.* pag. 133. Carunculam, puncta lachrymalia, cum duct. nasal., et glandulam lachrymalem cum ductibus lymphaticis, ut vocat describit. Addita est tabula aenea, exhibens capitis vitulini effigiem. B. significat duct. nasal. C. puncta lachrymalia. D. vasa lymphatica oculorum palpebrae superiori inserta.

G. Wolfg. Wedelii Exercitationum medico-philologicarum decades duae. Ien. 1686. 4. Exercitat. 16. De usu glandulae lachrymalis. Auctor obscurus omni fere scientia anatomica accurata et clara destitutus videtur.

I. Baptista Caldesi osservazioni anatomiche intorno alle tartarughe maritime d'aqua dolce e terrestri. Florentin. 1687. 4. Duas glandulas lachrymales de-

scribit in testudine. Testudini palpebras esse. Tab. 8. fig. 7. ductus glandularum lachrymalium eius animalis delineavit, quarum interior, ductus suos in unum grandem canalem colligat.

H. Meibomius et Ant. Schwalenberg de fluxu humorum ad oculos. Helmstad. 1687. 4. Corrigitur Fallopii viarum lachrymalium descriptio.

Wepfer Lacryma Cervi. Vid. *Miscellanea curiosa med. physic. Dec. II. Ann. VI. Noriberg.* 1688. 4. Falsum est quod Hallerus (bibliothec. anat. T. I. pag. 470.) dicit, auctorem hunc versari in describendis viis lachrymalibus cervi. Invenit receptaculum in cantho maiore oculi cervini, quod contineret materiam aliquam ceromati aurium indurato similem. Eiusmodi fere receptaculum in castoreo quoque et ovibus animadvertit. Etiam ostium illius demonstrat, neque vero tam accurate ut satis cognosci possit. Eadem pars diligentius et accuratius descripta est, quam glandula singularis ab *Hardero*, ut paullulum inferius dicetur.

Th. Craanen Tractatus physico-medicus de homine. Lugdun. Batav. 1689. 4. pag. 608. »Quaeritur cur aspectus Allii Raphani, Nasturtii, similiumque, fortem »et acrem odorem spirantium, lachrymas ex oculis nostris exprimat? — Effluvia acria »et corrosiva Allii ab oculo recepta, vellicant eius fibrillas exiguas; qua convulsione »exprimuntur lachrymae, quatenus illa compressione, totus oculus comprimi videa»tur, ergo etiam vasa lachrymalia, et ductus illi aquosi, qui naturaliter humorem lim»pidum ad sanguinem revehunt, his igitur compressis et convulsis, officio suo non »funguntur, sed humorem eructant sub forma lachrymarum; vel carunculae lachry»males, hac convulsione, possunt etiam nimis premi, ut cogantur humorem limpi»dum exprimere.«

Ioseph. Lanzoni de lachrymis ad L. Schroeckium. Ferrar. 1692. 4.

A. Petr. Mattot et Gabr. Fressan. Non ergo ingeniosi, qui facile lacrimantur. Paris. 1692.

Herrmann. Boerhave de utilitate explorandorum in aegris excrementorum, ut signorum disputatio. Harderwic. 1693. 4. Continet quoque brevem expositionem excretionis lachrymarum, quae tamen magis ad usum medicum valet.

Glandula nova lachrymalis una cum ductu excretorio in cervis et damis a D. Ioh. Iacob. Hardero detecta in binis literis descripta. Vid. *Acta eruditorum anno* 1694. *publicata Lipsiae* 1694. 4. pag. 49. Haec glandula in inferiore orbitae parte pone musculum oculi adducentem in singula cavitate recipitur, et a glandula carunculaque lachrymali differt. Ductum e glandula provenientem prope membranam nictitantem ineuntem orificio satis conspicuo finem habere animadvertit, evidentibus in confinio poris excretoriis duobus e caruncula lachrymali provenientibus. Tab. II. Fig. 1. glandulam hanc cum ductu ab oculo separatam exhibet, eiusdem Tabulae fig. 2. eandem glandulam cum bulbo oculi repraesentat.

Iohannes Mery progrès de la medicine 1697. De glandula lachrymali cum ductibus earundem excretoriis.

Ioann. Munnicks de re anatomica liber. Traiect. ad Rhenum. 1697. 8. pag. 183. »In cantho interno oculi recumbit caruncula spongiosa, et mollis, lachry-»malis dicta, quae meatum subiecti ossis, qui ad nares pertingit, operiens, super-»fluum lachrymalem humorem excipit, imbibitque, et eundem derivat per tenuia fo-»ramina duo, in extremis limbis palpebr. ad latera ipsius caruncula obvia, puncta »lachrymalia nuncupata, in singularem ductum lachrymalem, ad narium usque extre-»mitatem excurrentem, ubi per meatum apertum foras excernitur.«

M. G. E. Wagner specimen inaugural. med. de oculo ceu delicatissimo nec non curiosissimo machinae humanae organo. Altdorf. 1698. 4. Pag. 6. optime

disseritur de fontibus lachrymarum. — Narrat glandulas minores ciliares cum ostiis demonstrasse Maurit. Hofmannum.

Laurent. Roberg inventa anatomica recentiorum. Upsal. 1700. 4. Folliculos Meibomianos microscopio auctos delineavit.

Stahlius in Programmate de fistula lachrymali. Hal. 1702. 4. anatomicam viarum lachrymalium descriptionem coniungit cum explicatione methodi, qua curandi sint morbi harum partium.

Christ. Warliz scrutinium lacrumarum. Lips. 1705. 8.

I. H. Heucher (praes.) et G. Hennig. Ars magna anatome. Vitembergae 1709. 4. §. 70. de oculorum conditura anatomica, inprimis ductuum lachrymalium.

Verheyn Corporis humani anatomiae lib. I. Bruxellis 1710. 4. Tab. 27. Fig. 3. exhibet iconem glandulae lachrymalis eiusdemque ductuum.

Nicol. Andry orthopedie. Paris 1713. 12. palpebram inferiorem mobilem esse ostendit.

Anton. Valisneri Nuove esperienze sulli svilappi. Venet. 1713. 4. In Struthiocamelo observavit palpebras.

Dominique Anel Nouvelle methode de guerir les fistules lacrimales. Turin. 1713. 4. Ductus lachrymales nuncupat: Cornua limacum, saccum lachrymalem: Infundibulum, canalem nasalem: Tubulum Infundibuli.

Suite de la nouvelle methode de guerir les fistules lacrimales, ou discours apologetique dans lequel on a inseré differentes pièces en faveur de la même

Methode inventée l'an. 1713. par Dominique Anel. Turin. 1714. 4. Epistolae celeberrimorum illius temporis anatomicorum et medicorum ad Anelium, cum eiusdem responsis. Plures elegantiores observationes anatomicae de viis lachrymarum in his epistolis leguntur.

I. B. Bianchi Dissertatio epistolaris de ductuum lachrymalium novorum anatome, usibus, morbis ac curationibus ad Ioseph. Lanzoni. Aug. Iaurin. 1715. 4. Cornua limacum nominat canales lachrymales laterales, ductum nasalem, ductum lachrymalem longitudinalem. Valvulam quoque, quae ad finem illius ductus in nasum exit, describit et depingit. Finis ductus nasalis in naribus, a nemine ante Bianchum melius descriptus esse mihi videtur. Saccus lachrymalis cum ligamentis sic dictis, cornua limacum, et ductus nasalis cum valvula in duabus figuris depinguntur. Figura 3. ostendit partem cavitatum narium sic collocatam, ut finis ductus nasalis utriusque inspici possit.

El. Hoppe de palpebris. Basil. 1715. 4.

I. Schatzen tractatus curiosus de lacrumis labris et linguis. Noriberg. 1716. 4.

H. C. Rodberg (praesid. Heistero) Dissertatio de nova methodo curandi fistulas lachrymales, Altdorf. 1716. 4. Anelii methodum describit. Tab. I. ductus nasalis cum sacco et corniculis delineatus extat. — Cap. II. ductuum lachrymalium structuram exhibet ex Anelii et Morgagni descriptionibus desumtam.

Iacob Hovii tractatus de circulari humorum motu in oculis edit. nova tam re, quam figuris a praecedenti in plurimis mutata. Lugdun. Batav. 1716. 8. Vascula e glandula lachrymali prodeuntia, corneam intrantia et ad eiusdem nutritionem destinata describit, et iconem horum vasculorum ex oculo vitulino cum eorundem extensione in corneam tunicam. Tab. 7. fig. 5. exhibet.

I. Fr. Schneider an lachrymae sint signum tristitiae. Regiomont. 1717. 4.

I. B. Morgagni Adversaria anatomica omnia. Patavii 1719. 4. Adv. I. pag 9. de glandulis subpalpebralibus, quae in brutis tantum reperiantur. — Glandulae palpebrarum sebaceae. Tab. IV. fig. 1. icone demonstratae sunt palpebrae cum Meibomianis glandulis sebaceis, caruncula, punctisque lachrymalibus cum ductu nasali. Pag. 25. et ss. describit has partes. — Carunculam lachrymalem glandulam esse negat. — Advers. VI. p. 41. 4. de innominatae glandulae ductibus. — Examen dissertationis Bianchii — ductum nasalem nulla valvula instructum esse. Vbique Bianchus multis elegantibusque anatomicis disquisitionibus et observationibus corrigitur.

Observationes anatomicae Ioh. Dominii. Santorini. Venetiis. 1724. 4. Cap. 4. §. 1. pag. 79. de ductibus glandulae lachrymalis humanae sic loquitur: »Semel »tantum in magni capitis itidem tumenteque glandula id nobis occurrit, ut qui eius »glandulae ductus esse perhibentur eos reapse tales esse, simus vehementer su»spicati etc.«

D. I. Zachar. Platner de fistula lachrymali disputat. pro loco in facultate medic. Lipsiens. obtinendo, respondent. M. H. G. Heyland. Lips. 1724. 4. Exhibet quoque viarum lachrymalium descriptionem anatomicam. Sacci lachrymalis fibras praecipit cum pericranio et tunica adnata tam arcte cohaerere, ut idem sacculus ab his fibris originem ducere videatur. Hanc ipsam esse caussam, quare hae partes pro mutua inter se coniunctione tam facile afficiantur, ut ex ophthalmiis viae lachrymales, ex harum inflammationibus, oculi magnam doloris vim percipiant. — Ductum nasalem in medio contrahi et magis in angustum concludi, ut valvulam in eius fine, quam Bianchus describit, negat.

I. F. Schreiber Meditationes philosophico-medicae de fletu. Lugdun. Batavor. 1728. 4. Auctor, quum expressam lachrymantis proposuisset imaginem, in

qua videremus quaecunque fieri et apparere solent in illis, quorum aegritudo elevatur lachrymis, accuratissima diligentia depicta: considerationem intendit in singulas horum signorum caussas, physiologiam respiciens, neque tamen ita, ut copiosius exponeret de lachrymarum organis. In fine haec extat definitio realis: Fletus humanus est actio corporis humani composita, ubi praesente adfectu quodam tristi, plerumque convulsis musculis quibusdam faciei, et glottidis, aer in pulmonibus clausus, pulsus, repulsus, integram venarum in cor dextrum evacuationem impedit, aorta interim suppeditante materiam lacrumarum glandulae innominatae, expressae per orbicularem palpebrarum musculum, aliaque externa.

I. Palfyn wahre und ganz genaue Beschreibung der Beine an des Menschen Leibe. Ins Hochdeutsche übersetzt durch I. C. S. M. D. Breslau 1730. 8. Tab. I. Fig. 1. V. ω. seta per canalem nasalem et alia per canalem incisivum ducta, delineata extat. Per canalem incisivum stillare lachrymas ex naribus in cavitatem oris affirmat.

I. Casp. Schobinger de fistula lacrumali. Basil. 1730. 4. Exhibet quoque anatomen ductuum lachrymalium et sacci lachrymalis musculum. P. 6. tarsi palpebrarum, p. 10. vasa, quae ducunt ad saccum lachrymalem, describit. Ductus glandulae lachrymalis in homine non potuit reperire.

Giuseppe de Papa L. de praecipuis humoribus, qui humano in corpore reperiuntur exercitatio. Florent. 1733. 4. De lachrymarum natura quaedam.

Memoires pour servir à l'histoire des animaux. Paris. 1733. 4. Vol. 3. Musculi interni palpebrarum Elephantis describuntur.

Abraham Vateri dissertatio epistolica de ductuum lachrymalium subpalpebralium vera constitutione ac viarum lacrymas ad nares derivantium dispositione. Vid. *Miscell. Berolinens. ad increment. scientiarum ex scriptis societat. re-*

giae scientiar. exhibit. edit. Continuat. 3. siv. Tom. IV. Berolini. 1734. 4. p. 327. Ductus glandulae innominatae in homine nondum satis demonstratos esse, ostendit. Docet etiam lachrymas ex hac glandula, sed potissimum ex ductibus subpalpebralibus osculis suis in limbum utriusque tarsi exeuntibus provenire. In Tab. sub signo ». Fig. 1. iidem ductus subpalpebrales aucta magnitudine depicti extant. Quodsi, ait, microscopio attentius considerentur hae lineae, unaquaeque earum exhibet racemum ductuum minutissimorum, quibus corpuscula sphaeroidea botrydis instar inhaerent à latere utroque in ductum medium communem concurrentium. Omnino suspicatur corpuscula illa nihil esse, nisi acinos glandulosos ex contritis arteriarum extremitatibus orientes. — Praeter orificium ductus nasalis, alius hiatus in vertice nasi sub osse turbinato medio, alius vero ac tertius in summitate antri, in pariete eidem cum naso communi reperitur, id quod Fig. 3. demonstrat. In cantho enim oculi interno praeter canalem osseum ductui lachrymali hactenus noto recipiendo inservientem, ad posteriorem partem versus sulcus exsulcatus extát, in quo, uti videri potest Fig. 2, duo stili haerent, quorum alter in summitatem nasi, alter in verticem antri maxillaris penetrat. Est igitur haec rima in cantho oculi post canalem nasalem patens, diverticulum lachrymarum, per quod, longius in sacculum collectae, partim ad summum nasum, partim ad antrum ducuntur, sive per canalem longitudinalem maiori copia ad nares faucesque decidunt. Notandum est, haec duo posteriora Foramina, quorum situs est ad sinus ethmoidales iisdem ut reliquis cranii sinubus esse communia. Fig. 2. et 3. exhibet effigiem narium dissectarum, e qua eo melius hae novae viae possent cognosci, nisi satis temere et negligenter figurae istae delineatae essent. Neque aliis neque mihi has vias lachrymarum novas reperire contigit.

I. C. Mithob (praeside Hofmanno) De fistula lachrymali. Hal. 1735. 4. Descriptio etiam inest viarum lachrymalium anatomica.

De la fistule lachrymale par M. Petit. Vid. *Histoire de l'académie royale des sciences année* 1734. *Paris.* 1736. 4. Organa lachrymalia anatomice de-

scripta sunt, quorum icones exhibet. Tab. II. — Ranae palpebrae esse affirmat: puncta quoque lachrymalia in ulula describit.

Frederic. Ruyschii Opera omnia anatomico-medico-chirurgica huc usque edita. Amstelodami 1737. 4. Thesaur. animal. quart. 1744. p. 10. Nr. 36. papillae internae palpebrarum, quae sensum acutissimum superficiei interiori palpebrarum praebent. — Oscula ductuum excretoriorum in limbis palpebrae vitulinae cum glandula lachrymali. Thesaur. V. p. 26. Tab. 1. fig. 3. — Thesaur. X. Tab. 3. fig. 6. ramuli arteriae angularis, qui se in superiorem palpebram extendunt. — Thesaur. X. pag. 25. Nro. 124. glandulas Meibomianas non esse glandulas, se complevisse eas per arterias. — »Oscula, inquit, in limbo sita observavi, illa nil esse nisi oscula canaliculorum serpentino reptatu reptantium: hi autem canaliculi continuant cum arteriolarum extremis, sicuti extremitates arteriolarum rhenum cum ductibus urinosis.«

Michael Alberti de lacrymarum noxa et utilitate medica. Hal. 1737. 4.

M. Pet. Ant. Lepy et Ant. Ferrein quaestio medico-chirurgica quodlibetariis disputationibus discutienda: An fistulae lachrymali cauterium actuale? Parisiis 1738. 4. Brevis sed elegantior partium externarum oculi descriptio. Clausis palpebris e limbis et superficie convexa anteriori bulbi formari canalem triangularem docet, sed, ut mihi videtur natura repugnante.

Claud. Nicol. le Cat Traité des sens. Rouen. 1740. 8. Describit ligamentum in ductu nasali pag. 181. Planche IX. extat glandula lachrymalis et viae lachrymales omnes delineatae.

Sebastian Melli delle fistole lacrimali il pro e contra. Venez. 1740. 8. Anatomica viarum lachrymalium descriptio cum icone. Bianchum sequutus est, animadvertit quoque valvulam ab illo descriptam.

I. Fr. Cassebohmii Methodus secandi viscera. Hal. 1740. 8. Tensa palpebra et pressa glandula lachrymali humorem ex osculis ductuum eiusdem glandulae efluere coegit.

D. I. E. Hebenstreit ad Anatomen cadaver. foeminin., de vasis sanguiferis oculi disserens philiatros convocat. Lips. 1742. 4. Vasa palpebrarum quoque et partium externarum oculi brevius describit.

I. Lieutaud Essays anatomiques contenans l'histoire exacte de toutes les parties qui composent le corps de l'homme. Paris. 1742. 8. Administrationem describit qua ductus glandulae lachrymalis in oculo sub aqua merso spectari queant.

L. Heisters Chirurgie. Nürnberg 1743. 4. Tab. XVI. Fig. 6. 7. 8. 9. icones viarum lachrymalium.

Ioh. Frid. Kuppe (praesid. I. E. Hebenstreit) De oculo lachrymante. Lips. 1743. 4. Accurata descriptio fletus et organorum, quorum ope lachrymae emanant. Sphincter canaliculorum lachrymalium, lachrymis copiosius fluentibus praeclare conspicitur. Saccus lachrymalis ligamenti palpebrarum, sub musculo orbiculari palpebrarum explicati, est progenies.

Camper de quibusdam oculi partibus. Lugdun. Batav. 1746. 4. Orbitarum dissectiones horizontales et perpendiculares cum earundem dimensionibus iconibus optime illustratis. Cap. 4. §. 1. De superciliorum usu. Oculos obscurant, obiectorum, quae non intuemur, radios deflectunt, ut illud quod proprie adspicimus, eo accuratius depingatur et distinctius videatur. *Idem in kleinere Schriften* B. I. St. 1. pag. 55. refutat atque reiicit ea, quae Peraultus retulerat de glandulis lachrymalibus elephantinis, dicit se in hoc ipso animali animadvertisse, neque puncta lachrymalia,

neque ductum lachrymalem neque canalem, lachrymalem osseum. B. I. St. 2. pag. 93. De situ orbitarum in simiis.

Iacob. Parsons human physiognomy explaind in the Croonian lectures on the muscular motion of the year 1746. 4. Vid. *Appendicem Philosophicarum Transactionum ann.* 1746. Dubitat musculum orbicularem palpebrarum eum in finem adesse, ut oculos claudat, quo quidem officio fungerentur fibrae quaedam musculares palpebrae superioris.

P. Paul. Molinellus de viis lacrumarum in Commentar. de Bononiensi scientiarum et artium instituto et Academia. Tom. II. P. I. Bonon. 1746. Saccum lachrymalem etiam aliunde, praeter puncta lachrymalia, aliquid recipere humoris suspicatur.

E. A. Nicolai Gedanken von Thränen und Weinen. Halle. 1748. 8. Vias lachrymarum describit. Hoc sentiit, nisi in tristitiis lachrymas non fluere.

I. Fr. Meckel dissertat. inaugural. medic. anat. physiologic. de quinto pare nervorum cerebri. Gottingae 1748. 4. pag. 34. et 35. de nervo lachrymali. Pag. 121. de usu nervorum per glandulam lachrymalem in adnatam oculi tunicam productorum.

Alb. de Haller Iconum anatomicarum partium corporis humani fasciculus IV. Gotting. 1749. Narium dissectarum icones dedit, in quibus orificium inferius canalis nasalis conspicuum est.

Chr. Ehrenfr. Eschenbach anatomische Beschreibung des menschlichen Körpers. Rostock 1750. 8. In sacco lachrymali valvulam esse statuit.

Gust. Godofr. Gunzius de suffusionis natura et curatione. Lips. 1750. 4. Saccum lachrymalem, exceptis punctis lachrymalibus, ex ipsis exhalantibus quibusdam arteriis humorem assumere putat.

Theoph. de Bordeu Recherches anatomiques sur la position des glandes et sur leur action. Paris. 1751. 8. Ductum incisivum lachrymas transmittere affirmat.

C. G. Ludwigii Institutiones physiologicae. Lipsiae 1752. 8. Lachrymas suctione magis punctorum lachrymalium, quam pressione accedente venire in saccum lachrymalem. Partem lachrymarum in auras abire.

Examen des remarques des Mrs. Winslow, Ferrein et Walther sur les muscles par Alex. Monro. Edinburg. 1752. 12. Quaedam de musculorum vi in vias lachrymales.

B. S. Albini Tabulae ossium humanorum. Leid. 1753. *Fol. max.* Narium dissectar. icones in quibus etiam canal. nasal. conspicitur.

Dissertatio inauguralis medica de tunica pituitaria praesid. Du Toy respondent. B. Ruppert. Vetero-Pragae 1754. 4. Pag. 16. descriptio canalis nasalis ossei Tab. I. Fig. 13. delineatio narium internarum, quarum ductus lachrymalis stilo immisso demonstratur.

I. Fr. Meckels physiol. und anat. Abhandlungen von einer ungewöhnlichen Erweiterung des Herzens und derer Spannadern des Angesichts aus den Nachrichten der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin 1755. 4. Pag. 53. nervos carunculae, et sacci lachrymalis describit. Pag. 112. explicatio fletus pervim nervorum in musculos palpebrarum et faciei.

I. G. Zinnii Descriptio anatomica oculi humani icon. illustr. Gottingae 1755. 4. Viae lachrymales descriptae sunt cum externis oculi partibus. De sacco quodam lachrymali, quem cera replevit, dicit: »ex hocce sacco, et uti videbatur, „ex ipso ductu communi canaliculorum, multa prodibant vascula, quorum nonnulla »adeo parva fuerunt, vena itidem plena, quae per membranas vicinas ludentia versus »utramque palpebram decurrebant, in itinere in nonnullos minores ramulos divisa. „Finem tamen certum illorum detegere non potui. Vascula sanguifera venosa quis »dixerit, cum in toto capite solus ductus lachrymalis cera repletus fuisset.« Tab. 7. fig. 10. extant depictae viae lachrymarum. Tab. 3. fig. 4. h. arteria et Tab. 6. fig. 1. nervi glandulae lachrymalis. Tab. 7. fig. 8. folliculi Meibomiani.

Idem praelectionem 5. *Febr.* 1757. *in regia societate scientiarum Gottingensi habuit,* et de oculis animalium egit. Exponitur ibi de glandula lachrymali singulari, pone ligamentum tarseum posita, ad cuius vaginam intimam producitur. Habet haec glandula tubulos suos, cuius partes, per quarum intervalla nervi excurrunt, non compinguntur. Negat in homine reperiri ductus lachrymales longiores quam in animalibus.

Vogel dissertat. de fistula lachrymali eamque sanandi methodis. Gryphiswald. 1756. 4. Inest partium anatomica descriptio.

Herrmanni Boerhave Praelectiones academicae in proprias institutiones rei medicae edit. ab A. Haller. Tom. 4. *Lugdun. Batav.* 1758. 8. Pag. 68. et ss. palpebrarum structura, musculi tarsi, cornua limacum, glandula lachrymalis et omnes ad excretionem lachrymarum pertinentes partes eorumque organorum functiones inprimis accurate et ingeniose secundum leges physicas explicatae sunt.

Percival Pott Observations on that discorders of the corner of the eyer commontly called fistula lachrymalis. London. 1758. 8. Inest descriptio viarum lachrymalium.

Alex. Monro observat. anat. and physiolog. wherein D. Hunter's claim to some discouveries is examined. Edinb. 1758. 8. Inquisivit ductus glandulae lachrymalis in oculo humano, eosque Mercurio replevit. Tab. II. Fig. 1. f. h. y. et Fig. 2. h. i. i. depicti hi ductus extant. Gallinae quoque glandulam lachrymalem una cum eius ductu delineavit. Notat enim in avibus modo unum singularem, sed multo ampliorem glandul. lachr. ductum reperiri, qui pateat in parte interno membranae nictitantis. In oculo humano animadvertit Aestat. ann. 1753. duo circiter sive tria foramina exigua, quorum situs erat supra internam partem palpebrae superioris, prope canthum externum, quae putavit esse oscula ductuum glandulae lachrymalis. Tum operam dedit, ut ductus isti melius inspici possint, id quod hoc fere modo egit: oculum inquirendum per noctem in aquam coloratam immersit, atque tum, cum illum probe abluisset, animadvertit, orificia tria, quatuorve, cum eorum canalibus, qui colore rubro infecti erant. In eorum duos ei setas inferre contigit supra digitum dimidium. Extendebantur per plures minores glandulas congregatas usque ad glandulam lachrymalem. Alter horum ductuum, immisso mercurio, usque ad convexam anteriorem glandulae partem, ubi in ramulos tres dividebatur, visui patebat. In glandulas quoque congregatas ei videbatur ductus ille ramulos protendere. Postea in duobus aliis exemplaribus, sex, septemve horum glandulae lachrymalis ductuum invenit. Dubitat tamen quin ductus glandulae lachrymalis cum ramulis suis aliqua coniunctione teneantur, cum mercurius in unum ductum immissus, in reliquos ductus non efflueret.

Duverney Oeuvres anatomiques. Paris. 1761. 4. *Vol.* 2. Describit musculum in saccum nasalem insertum.

Ioseph. Natal. Palluci Methodus curandae fistulae lachrymalis. Wien. 1762. 8. In ea opinione est, ut credat, praeter utrumque illum ductum lachrymalem, quem vulgo nominant, plures adesse lachrymarum derivationes, quae humorem in saccum eius nominis perinde deducerent.

Will. Hunter med. comment. P. I. containing a plain answer to P. Monro. Lond. 1762. 4. Ductus glandulae lachrymalis humanae (iam antea a Germanis et Gallis descriptos) se non solum ante Monroum reperiisse gloriatur, verum etiam, quod quidem testibus planum facit, inde ab ao. 1746. demonstrasse et setas introduxisse praedicat. Item fratrem suum, se praesente, conatum esse palpebram superiorem hominis vivi convertere, et lachrymas ex ductibus emanantes observasse, quae magna multitudine apparuissent!

Morgagni Opuscula miscellanea quorum non pauca nunc primum prodeunt, tres in part. divis. Pars I. Venet. 1763. Pag. 24. de lachrymalibus ductibus, eorumque obstructione epistola ad Anelium. Perquam urbane et polito ostendit se descriptionem ductuum lachrymalium Anelii, ex Adversariis anatomicis maximam partem desumptam reperiisse.

M. Ad. Iul. Bose de morbis corneae ex fabrica eius declaratis, pro gradu Doctor. disputat. Lips. 1767. 4. Coniunctivam vere supra corneam produci eandemque nervis carere.

Maurit. Hernighuysen de lacrymis. Leid. 1768. 4.

Halleri elementa physiologiae corporis humani. Tom. V. Lausann. 1769. 4. In principio partis canalis nasalis ossibus comprehensae semilunarem aliquam valvulam semel vidit.

Histoire de l'académie royale des sciences. Année 1766. *Paris* 1769. 4. Pag. 42. *Bertini* saccum lachrymalem et glandulam describit, ut situs et conditio earum partium in singulis animalibus ut in homine diversa appareret.

Betrachtungen über das menschliche Auge zur Bewunderung der grossen Werke Gottes u. s. w. von I. F. Häseler. Hamburg 1771. 8. Auctor non tam in

descriptione organorum anatomica, quam potius in demonstratione visus physica versatur. Tamen accuratam organorum lachrymalium illustrationem p. 10. praebet.

Vittet medicine vèterinaire. Lyon. 1771. 8. *Vol.* 3. Descriptio glandulae lachrymalis anguli interni in bove.

M. Ianin memoires et observations anatomiques physiologiques et physiques sur l'oeil et sur les maladies qui affligent cet organe. Lyon. 1772. 8. Poros exhalantes corneae tunicae, in quibusdam morbis dilatari, interdum etiam fieri, ut nudis oculis internoscantur hi pori, si quis in obliquum latus adstans oculum adspiciat. Humorem eo modo evanescentem magnam partem esse lachrymarum. Carunculam lachrymalem observavit in solitarias cryptas resolutam: — in 24 horis duas uncias lachrymarum secerni. In puncto lachrymali papillam esse sphinctere instructam, quae resorbitionem lachrymarum efficiat. — Ductus lachrymalis huc et illuc flectitur, quo magis minusve palpebrae aperiuntur.

I. G. Walter Epistola anatomica ad vir. ill. doct. atque experient. W. Hunterum de venis oculi. Berolin. 1778. 4. Auctor sibi proposuit describendas venas retinae, choroideae, capsulae lentis crystallinae et corporis vitrei, quos diligentissime inquisivit et depinxit. Describit quoque venas glandulae lachrymalis et partium externarum oculi saccique lachrymalis, quarum quoque figuram expressit.

Eiusd. sunt Observationes anatomicae. Beol. 1775. *fol.* Venae quoque palpebrarum elegantissime delineatae sunt.

Wrisberg in Halleri primis lineis physiologiae 1780. *ab eo edit.* adnotatione 155. de ductibus glandulae lachrymalis ita loquitur. »Si illam Hunteri et Monroi me»thodum sequutus fuerim, tenerrimo siphone tribus in locis canales ex interiore pal»pebrarum superficie in glandulam visibiles reddere potui.«

Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde von Kurt Sprengel. Dritter Theil. Halle 1794. 8. pag. 566. Quidquid de viis lachrymalibus disputarunt Zerbi, Berengarius, Columbus, Vesalius, Massa, Fallopia, Tagliacozzi, Vidus Vidus, Alberti et Fabricius, id refert auctor. Arguit errorem Avicennae et Vesalii, quo ducti erant describentes nervum lachrymalem sese extendentem.

Adams, Büsch und Lichtenberg über einige wichtige Pflichten gegen die Augen. Mit einigen Anmerkungen herausgegeben von S. Th. Sömmerring. Frankfurt am Main 1795. 8. pag. 46. Obiter observationes quaedam de coniunctione oculorum cum naribus.

Joseph Jacob Plenks Hygrologie des menschlichen Körpers. Wien 1795. 8. pag. 54. et ss. disquisitio chemica lachrymarum, sebi oculorum, lemae et muci sacci lachrymalis.

Zoonomie oder Gesetze des organischen Lebens von Fr. Darwin. Aus dem Englischen übersetzt und mit einigen Anmerkungen begleitet von J. D. Brandis. Erste Abtheilung. Hannover 1795. 8. pag. 514. De secretione lachrymarum in sacco lachrymali Sectio XXIV. — Glandula lachrymalis, sanguinis, quo circumdatur, humorem quendam absorbet, quem in bulbum oculi et superiorem partem externi anguli palpebrarum effundit. Secretio ipsa pro tempore differt, sed tum imprimis efficitur, quum ductus excretorius irritatur. Quamobrem somno secretio ista penitus impeditur, nisi forte accidat, ut somnio quodam sensus commoveantur et lachrymae eliciantur.

Quotiescunque bulbus oculi commovetur, toties ductus excretorius glandulae afficitur, quo fit, ut ea glandula, quidquid continet, effundat super bulbum. Tum excretio in glandula augetur et lachrymae connivendo in bulbum diffunduntur.

Saccus lachrymalis cum punctis lachrymalibus suis et ductu nasali, integra glandula est, quae quum humores suos neque de circulatione assumat, neque in eandem effundat; singularis est in suo genere. Haec glandula simplex duobus constat osculis absorbentibus, receptaculo et ductu excretorio. Quidquid lachrymis inest salis, illud haec glandula absorbet, et altera extremitate glandulae, sive ductu nasali commotis, lachrymae per membranam pituitariam diffunduntur. Ductu nasali vehementer commoto non solum glandula ista celerrime inanitur, sed etiam absorbet omnem, qui est in cantho, humorem, eaque inter motum huius ductus et motum glandularum lachrymalium est coniunctio, ut haec quoque ab illo excitetur.

Moerore, laetitia aliisve animi commotionibus ductus nasalis magnopere afficitur, et pro coniunctione sua cum glandula lachrymali id efficit, ut maior lachrymarum copia affluat, quamvis nihil adsit quod excitet extrinsecus.

Osculum ductus nasalis facillime irritatur, quod cum accidit, saccus lachrymalis contrahitur, et humoris, quem continet, aliquam partem in organa odoratus diffundit. Ductus nasalis hic confertur cum duct. Moledoch. Stenoniano ductu et vesiculis seminalibus.

Ingrata commotio ductus nasalis in illis aegritudinibus, quibus afficimur ea est, quae primo a nobis animadvertitur. Quamobrem in pueris non solum, verum etiam in iis, qui sunt provectiores aetate, moeror et tristitia comites habent lachrymas. — Commoti aliqua re vehementius primum percipimus motum titubantem in summa extremitate ductus nasalis, quem succedit compressio oculorum lachrymarumque effluxus.

Vrsae quoque, moerore concitatae, teste Linnaeo, lachrymas effundunt, nec in cervabus aliisque brutis animadversum est.

Cum lactis maternae odor primum sit, quo voluptate afficimur; et saccus lachrymalis suavitate odoris commotus, quidquid continet, in nares effundit, etiam in

tempore postero vehementiores affectiones pietatis et amoris lachrymas comites ducere solent.

Köhler J. V. H. Versuch einer neuen Heilart der Trichiasis. Leipzig 1796. 8. Praemittitur disquisitio anatomica de Tarso, an cartilago sit, nec ne? Partes excissae non redintegrantur. Adversus Zinnium statuit, cilia non ex cute, verum partim recta ex tarso, partem pone hunc provenire et illa per eum transire.

Fourcroy und Vauquelin Zergliederung der Thränen und des Nasenschleimes nebst neuen Bemerkungen über einige Krankheiten, die von diesen Feuchtigkeiten herrühren, ex Annales de Chimie, Tome dixieme Août 1791. p. 111. in germanicam linguam conversa extat haec disquisitio in: *Archiv für die Physiologie von J. Chr. Reil, ersten Bandes 3tes Heft. Halle* 1796. 8. *pag.* 38. Ex experimentis omnibus colligitur, lachrymas constare ex mucilagine propria, quae sit praeter aquam maxima pars lachrymarum, et ex sale communi, quod pro quantitate sua gradum tertium teneat, tum vero etiam ex alcali minerale, de quo tamen non ita multum adsit, et ex calce phosphorata cum alcali minerali, quae vix animadvertuntur.

PROLEGOMENA.

Organum visus eum in finem adest, ut recipiat radios lucis, et ita efficiat, ut res, quae visui patent, cognoscere possimus. Constat e globo membranaceo humores varios continente, qui radios infringant, imagines rerum externarum recipiant, et ope nervorum ad perceptionem sensorii adducant. Accedunt vasa sanguifera, nutriendis partibus, quae constituunt ipsum hunc globum, destinata, musculique, qui movent eum.

Organum sensorium quodvis ita comparatum est, ut ossibus aliisque partibus defendatur, ne materia, cujus usui destinatum est, organum ipsum afficere possit, id quod etiam in oculo reperitur. In hoc igitur libello id solum propositum assequi studuimus, ut describeremus partes eas, quae inserviunt tutelae hujus organi, praetermissa illustratione organi ipsius.

Vniversas ad oculum pertinentes partes divido igitur in externas et internas. Partes internae continent organum ipsum usui radiorum lucis destinatum, quod constat

ex humore aqueo, vitreo et crystallino et ex tunica retina, choroidea et sclerotica; ad quam posteriorem musculi annexi sunt, qui inserviunt movendo bulbo.

Partes externae sunt: orbitae, quae bulbum cum musculis suis, pinguedine involutum, circumdant, palpebrae, quae tegunt superficiem bulbi anteriorem, glandulae lachrymales, quae super anteriorem bulbi superficiem humorem aliquem diffundunt, et ductus nasalis, qui humores abundantes ex oculo in nares abducit. Connexum harum partium earumque structuram hac descriptione, quam accuratissime et diligentissime potero, explicabo.

CAP. I.

Orbitarum descriptio.

§. 1.

Quod in omnibus mollioribus corporis humani partibus reperitur, ut ossibus fundentur et nitantur, idem etiam in oculis fieri animadvertimus. Nam organa, quae visui inserviunt, ut alia sensuum instrumenta latent in tutela et praesidio cavernarum ossearum, quae receptacula ossea nisi quis diligenter consideraverit, vix fieri potuerit, ut menti imprimatur expressa et accurata imago partium inter ſe aptarum et cohaerentium.

§. 2.

Recipiendarum et tuendarum oculi partium caussa, in utroque radicis nasi latere, caverna satis alta patet, ex superiori syncipite sub fronte ab adverso ad tergum versus directe in cranium procedens, quae *orbita* appellatur.

§. 3.

Formam cujuslibet orbitae conferre placuit cum figura pyramidis quatuor latera habentis, apice basique rotundatis.

Quae quidem comparatio, si comprobanda fuerit, situs pyramidis ita fingendus esset, ut directe declinaretur, apice ad tergum interioraque versus directo. Vtraque

enim pyramidalis orbita non ita sita est, ut inter diametros earum aequalis sit distantia, verum ita, ut apices utriusque pyramidis magis videantur inter se contingere, bases vero majori intervallo separentur.

§. 4.

Externum anteriusque orbitae orificium, cujus ad marginem alligatae sunt palpebrae, basis est pyramidis, quae tamen non amplissima est orbitae pars; quia orificium, quod anterius paullulum angustius est, posteriora versus se prius in amplum extendit, antequam apicem versus magis magisque arctius fit. Paries enim superior et inferior ita dirigitur, ut uterque convexus sit ac incurvatus in initio. Omnino circuitus baseos figuram habet subrotundam et ellipticam.

§. 5.

Quatuor parietes cujuslibet cavitatis pyramidalis ita inter se aptati et conjuncti sunt, ut angulis arcuatim rotundatis paullatim sensimque copulentur, quamvis nullus forma similis sit alteri.

§. 6.

In foetu est quidem figura orbitarum non minus pyramidalis, sed ita apparet, ut circuitus, quem describit basis pyramidis, rotundior sit, pars posterior vero et angustior ad apicem versus tria potius, quam quatuor latera ostendat.

§. 7.

Paries orbitae superior, sive *planum frontale* ex obliquo in cranium descendit. Sola pars anterior paullisper deorsum curvatur ita, ut effingat marginem prominentem et deorsum flexum, super quem media pars palpebrae superioris alligata est.

§. 8.

Paries inferior, *pavimentum*, quod vocare quidam *basin orbitae*, sive *planum maxillare* malunt, parieti superiori oppositus est, sed in longum procedens

minime curvatur. Anterior ejus pars paullulum quidem ad marginem eminentem, in quo palpebrae inferioris pars major alligatur, efficiendum, incurvatur, tum vero directe planeque ad parietem superiorem assurgit. Vbi cum pariete externo internoque conjungitur, vix paullulum curvatur.

§. 9.

Paries externus, qui latus alterum orbitae est, tam in longitudine quam in latitudine curvatur tamque concavus est, ut segmentum sphaerae videatur esse. Paullulum altior pariete interno, cum pariete inferiori angulum acutum effingit.

§. 10.

Paries internus, latus orbitae alterum, minus concavus, satis planus et humilior est, quam externus. Parietes laterales interni utriusque orbitae maximam partem paralleli sunt, quum, diametris pyramidum parallelis, multo majus intervallum inter utriusque partem posticam futurum esset. Facile intelligitur, quantum valeat positio ista, ad conjungendos nervos opticos, et ad copulandum os ethmoideum cum orbita utraque.

§. 11.

Paries superior cum interno et externo angulos efficit fere rectos. Paries inferior cum externo magis acutum, cum interno vero obtusum angulum format ob parietem externum altiorum, internum humiliorem.

§. 12.

Diameter longitudinis utriusque orbitae diametrum latitudinis decima parte superat.

§. 13.

Quod attinet ad robur firmitatemque ossium orbitarum, paries externus et superior reliquis omnibus hoc in genere praestat. Paries internus tenuior imbecilliorque reliquis est,

§. 14.

Margines quoque vniversi satis firmi sunt, quamvis hoc quoque in genere internus paries a conditione caeterorum recedat, qui proprium marginem vix habet, et vicinitate nasi eminentis satis tuetur.

§. 15.

Orbita utraque effingitur conjunctione ossium septem capitis, *trium ossium cranii*, ossis frontis, sphenoidei et ethmoidei, et *quatuor ossium faciei*, ossis zygomatici, maxillaris superioris, palatini et lachrymalis.

§. 16.

Pars orbitalis ossis frontis format maximam anterioremque partem parietis superioris cavi oculorum, et curvata declinatur ad parietem externum, cujus partis superioris et fere mediae interdum quoque particulam aliquam efficit. E regione arcuatum transitum parietis superioris ad internum, superioremque hujus partem format.

§. 17.

Ala parva ossis sphenoidei partem posticam parietis superioris efficit, et usque ad posteriorem partem parietis interni descendit. Per harmoniam cum parte orbitali ossis frontis in pariete superiore, margine anteriore dentato conjungitur.

§. 18.

Alae magnae ossis sphenoidei superficies orbitalis in maxima et postica parte parietis externi apparet. Margine suo superiore trigono, dentato, cum parte orbitali ossis frontis, et quidem cum ejus extremitate inferiore conjuncta est.

§. 19.

Pars papyracea ossis ethmoidei conformat maximam mediam partem parietis interni. In fronte coit cum osse unguis per harmoniam; superne, in parte postica, per harmoniam, in parte antica vero per suturam copulatur cum interiore et inferiore

extremitate partis orbitalis, ossis frontis. In tergo per harmoniam coagmentatur cum parte orbitali ossis palatini et cum ala parva ossis sphenoidei, inferius, cum osse maxillari superiore.

§. 20.

Pars frontalis ossis zygomatici anterius versus transitum efficit parietis externi in superiorem, et sese conjungit margine sinuato dentatoque cum parte orbitali ossis frontis, adjumento suturae serratae.

§. 21.

Pars sphenoidea ossis zygomatici figurat inferiorem anterioremque partem parietis externi, quum conglutinatur sutura dentata cum margine superiore et anteriore alae magnae ossis sphenoidei.

§. 22.

Pars maxillaris ossis zygomatici in parte antica et margine effingit aliquam partem parietis inferioris et transitus ejusdem in parietem externum. Tum vero concorporatur cum processu zygomatico ossis maxillaris superioris.

§. 23.

Lamina orbitalis ossis maxillaris superioris maximam effingit inferiorem partem parietis inferioris, et in nonnullis capitibus sub fronte partem transitus ejus in parietem internum. Margo posterior processus nasalis ossis maxillaris superioris adjungit sese ad marginem anteriorem ossis lachrymalis. Lamina orbitalis ossis maxillaris superioris conjungitur intus versus cum margine inferiore partis papyraceae ossis ethmoidei, extra versus cum osse zygomatico, et posterius versus declinata dentata planitie cum processu orbitali ossis palatini. Vnaquaeque harum copulationum efficitur ope suturarum serratarum.

§. 24.

Pars orbitalis ossis palatini est pars posterior parietis inferioris, et format in tergo partem transitus parietis inferioris in parietem internum. Extra versus declinatur

paullulum deorsum in fissuram inferiorem orbitae. Planities anterior ejus adjacet pone laminam orbitalem ossis maxill. superior., planities interior conjuncta est cum labyrintho ossis ethmoidei.

§. 25.

Os lachrymale fingit partem anteriorem parietis interni orbitae: crista longitudinalis enim ossis lachrymalis per harmoniam cum processu nasali ossis maxillaris superioris conjungitur. Extremitas superior ejusdem ossis lachrym. conglutinatur cum processu orbitali interno ossis frontis. Extremitas posterior, cum extremitate anteriore laminae papyraceae ossis ethmoidei conjuncta est.

§. 26.

Receptacula oculorum non hunc solum in finem adsunt, ut inserviant bulbis recipiendis, verum etiam ita constructa apparent, ut partes, quibuscum conjuncta sunt, munire et confirmare possint. Glandulae, musculi, arteriae, venae et nervi, palpebrae adeo ipsae cum partibus annexis situm aptissimum et optimum in hac cavitate obtinent. Quae quidem positiones partium, ut eo facilius perspiciantur, accuratius considerandae sunt eminentiae, foveae, canales et fissurae hujus receptaculi singulae.

§. 27.

In angulo superiore interno parietis superioris ab anteriore parte ineunte, ex parte orbitali ossis frontis parva obtusa spina, quae *spina trochlearis* appellatur, eminet, ad quam trochlea cartilaginea musculi trochlearis adnexa est. Hujus spinae loco interdum adest foveola.

§. 28.

In angulo superiore externo parietis superioris ineunte, illi fere e regione, parti orbitali ossis frontis inest fovea, quae partem superiorem glandulae lachrymalis munimenti tegminisque caussa circumdat, quam ob rem *fovea lachrymalis* appellatur.

§. 29.

In media circiter parte marginis superioris orbitae foramen, quod interdum modo incisurae figuram habet, in osse frontis patet, quod *foramen supraorbitale* vocant,

sive *incisuram supraorbitalem.* Arteria supraorbitalis et nervus frontalis transit per illud ex cavo oculi ad frontem.

§. 30.

In anteriore pariete externo, ubi incipit transire in angulum externum inferiorem, foramen parvum extat, orificium canalis, per quem nervus trigeminus transmittit subcutaneum malae.

§. 31.

In medio superioris interni anguli orbitae inter marginem partis papyraceae ossis ethmoidei et marginem internum partis orbitalis ossis frontis, est foramen unum (interdum duo, rarius tria), per quod arteriae et venae ethmoideae cum nervo nasali, qui ex nervo ophthalmico trigemini originem ducit, transeunt. Interdum foramen hoc habet solum os frontis.

§. 32.

In intimo cavo oculorum, in apice fere pyramidis, magis tamen sursum et intus versus, in fine superioris interni anguli orbitae, patet in ala parva ossis sphenoidei, sub processibus clinoideis anterioribus, *foramen opticum.* Destinatum est nervo optico una cum arteria ophthalmica ex cavitate cranii in orbitam deducendo.

§. 33.

In cavitate orbitae magis intima, pariete inferiore exeunte (in apice pyramidis) apparet in ala magna ossis sphenoidei *foramen rotundum* ut vocatur, patens transeunti ramo secundi paris.

§. 34.

Superne in orbita intima *fissura* conspicitur, quae dicitur *orbitalis superior*, seu *sphenoidea*, seu *rima lacera.*

Supra foramen rotundum, inter alam magnam et parvam ossis sphenoidei, ita ut axis pyramidis per eam transitura fuerit, oritur haec fissura, formam referens incisurae

subrotundae, atque inde, dum sensim in angustum cogitur, externam partem versus surgit in altum. Tum plus quam in partem dimidiam conclusa in angustum et arctum, figuram induens anguli obtusi, protinus procedit eo usque, ubi in pariete superiore os frontis cum ala magna ossis sphenodei conjungitur. Haec fissura in orbita intima partem parietis superioris separat ab externo pariete, et nervo oculi motorio, trochleari, abducenti, et ramo ophthalmico paris quinti transeuntibus patet ex cavitate cranii in orbitam. Eadem quoqua via vena ophthalmica cerebralis exorbita in cranium procedit. Ad obtusum hujus fissurae angulum adnectitur ligamentum, a quo musculus rectus inferior, rectus internus et externus originem ducit.

§. 35.

Alia quaedam longa arcta fissura in interiore orbita, maximam partem inferioris externique parietis separat. Vocatur fissura orbitalis inferior, et inter alam magnam ossis sphenoidei, laminam orbitalem ossis maxillaris superioris, et os zygomaticum inde a foramine rotundo porrigitur usque ad os zygomaticum, ubi incisura magna rotunda initium sumit. Ibi, ubi hoc foramen rotundum sinuatum esse desinit, fissurae angustioris fingendae caussa, in conjunctione est cum fissura spheno-maxillari. Ramuli duo nervi maxillaris superioris, nempe subcutaneus malae et infraorbitalis, in hac fissura procedunt.

§. 36.

Cum hac ipsa fissura, alia, eaque *fissura sphenomaxillaris* conjuncta est, et ab hac oritur. Efficit cum ea angulum acutissimum, et in pariete inferiore inter os maxillare et processum pterygoideum ossis sphenoidei protendit. Eadem fissura cum periorbita, eam obducente, canalem efficit, interdum vero ipsa est canalis integer osseus.

Paullo ante conjunctionem ossis zygomatici cum lamina orbitali ossis maxillaris superioris in pariete inferiore orbitae fissura sphenomaxillaris in canalem infraorbitalem procedens, finem habet. Canalis iste sub lamina orbitali ossis maxillaris superioris

oblique deorsum et prorsum tendit, eum in finem, ut sub margine infraorbitali, ubi tum foramen infraorbitale vocatur, venae, arteriae et nervo infraorbitalibus transeuntibus, sese aperiat.

CAP. II.

De conjunctione orbitarum cum naribus.

§. 37.

In pariete orbitae cujuslibet interno, anterius versus sub ipso osse frontis, ibi, ubi illud cum osse lachrymali conjungitur, sulcus paullulum depressior initium sumit, qui, quum ab eo incipiat canalis lachrymalis, in nares transiens, per quem ductus lachrymalis membranaceus lachrymas in nares deducit, eam ob caussam vocatur *sulcus lachrymalis.* Margo hujus sulci posterior acutissimus est, et curvatur extra versus: margo anterior magis rotundatus et paullo brevior est. Sulcus lachrymalis eam partem ductus lachrymalis membranacei continet, qui appellatur saccus lachrymalis.

§. 38.

Canalis nasalis sive *lachrymalis* continuatio sulci lachrymalis est, quae producitur usque ad meatum narium inferiorem, eam anteriorem partem orbitae perforans, qua transit paries inferior in parietem internum. Hicce canalis paullo oblique a parte anteriore ad posteriorem versus et ab interna parte ad externam versus declinatur. Horizontaliter dissectus, figura apparet minus orbiculari quam elliptica, quum lateribus paullo depressior sit.

Superne et inferius canalis iste paullulum latior est, quam in media suâ parte angustiore. Ostium ejus inferius aperit sese anterius versus in meatum narium inferiorem sub osse turbinato.

§. 39.

Sulcus lachrymalis e conjunctione marginis posterioris processus nasalis ossis maxillaris superioris, cum margine anteriori ossis lachrymalis per harmoniam effingitur, ita, ut haec conjunctio lineam efficiat in media parte sulci per longitudinem ejus descendentem.

§. 40.

Conjunctionis cum osse maxillari superiori firmandae caussa, crista ossis lachrymalis, ibi, ubi sulcus lachrymalis finem habet et canalis lachrymalis initium sumit, exiguam anterius et extra versus curvatam prolongationem efficit, hamulum ossis lachrymalis dictam.

§. 41.

Pars anterior canalis lachrymalis a solo osse maxillari superiore formatur. Margo posterior processus nasalis ossis maxillaris superioris, in medio sulco lachrymali et pariete interno canalis lachrymalis in longitudine descendit ita, ut maximam in partem cum margine anteriore ossis lachrymalis, in fine inferiore vero cum osse spongioso inferiore conjungatur. Posterior pars canalis maximam in partem, et quidem a superiore effingitur a crista longitudinali, deorsum versus ab hamulo ossis lachrymalis. In parte infima, processus lachrymalis ossis spongiosi inferioris, conjunctione sua cum osse lachrymali et maxillari superiore, per harmoniam facta, orificium canalis internum format.

§. 42.

Margo inferior ossis spongiosi inferioris, et quidem extremitas ejus anterior, tegit hoc orificium, et tuetur exitum ductus lachrymalis, ne pulvis, aliudve quid ejusmodi incidat.

§. 43.

In circuitu anteriore, qui ab osse maxillari superiore formatur, canalis est firmissimus.

§. 44.

Paries internus canalis et sulci lachrymalis adjacet ad meatum narium medium, qui est pone hunc parietem.

Paries posterior in confinio est sinuum ethmoidalium et sinus maxillaris, qui est pone eum.

Paries externus canalis pone se habet antrum Highmori, quod circumducitur usque ad parietem anteriorem.

§. 45.

In quibusdam capitibus infantum, quae inquisivi, media eaque maxima pars canalis a solo osse maxillari superiore formabatur. Nam conjunctio inter os lachrymale et hunc canalem non multo longius producebatur, quam sulcus lachrymalis descendit. Pars canalis infima sola conjunctione ossis spongiosi inferioris cum osse maxillari superiore formata erat.

Sunt penes me quinque orbitae, in quibus ea pars ossis maxillaris superioris, quae facit ad conformandum canalem hunc, singularis est particula ossis, quae in duabus harum orbitarum universa possit ab osse maxillari superiore separari, cum quo per harmonias conjuncta est.

CAP. III.

Periorbitae descriptio.

§. 46.

Quod ossa omnia inter se habent commune, ut periosteo obducta sint, id etiam intra orbitam accidit, ubi periosteum nomen habet *periorbitae.*

§. 47.

Periorbita initium sumit a margine orbitae ineunte, orta a pericranio. Proprie autem pericranium ipsum est, et solo nomine differt. In peripheria orbitae conflexum, nunc orbitam intrat, et omnes ejus parietis obducit.

§. 48.

In cavitate oculi interiore periorbita cum dura matre conjuncta est, quae nervum opticum e foramine optico in orbitam ingredientem circumdat, sed laminam internam solum huic nervo vestem praebet, laminam externam vero augendae periorbitae largitur. Simili modo etiam periorbita cum dura matre per fissuram superiorem in societatem pervenit.

§. 49.

Neque in pericranio, neque in dura matre finem periorbitae invenire potui, sed eadem semper membrana videtur esse. Sic mihi visa est, quum ossibus diffractis inquisivissem periorbitam in foetu aeque ac in adulto.

§. 50.

Ad anteriora versus, inprimis autem margini orbitae ac fissuris ejusdem firmiter adhaeret periorbita.

Stabile firmamentum est ossium haec membrana, inprimis illorum, quae sunt in pariete interno admodum tenui, ubi tenerrimo ossi lachrymali et cribriformi ejusmodi tutela opus esse videtur.

§. 51.

Notandum adhuc est, periorbitam etiam conjunctam esse cum periosteo, quod interiora narium ossa obducit. Ibi enim, ubi canalis lachrymalis in orbita incipit, firmissime applicatum est pericranium ad marginem rotundum hujus canalis, et fibrae illius cum periosteo, ex narium cavitate per canalem ascendente, commiscentur.

CAP. IV.

Palpebrarum descriptio.

§. 52.

Quemadmodum cavitas oris labiis mobilibus tegi, claudi et aperiri potest; ita simili fere modo utrique cavitati, quae oculum continet, dua sunt membranacea, cartilaginosa tegumenta, quae *palpebrae* vocantur.

§. 53.

Officium palpebrarum non eo tantum continetur, ut dormientes, sive periculis minantibus, sive si oculis ad cernendum non egeremus, anteriorem bulbi partem iis operire possimus, verum in eum quoque usum adsunt, ut bulbum humoribus, qui tuendae ei et mobilitati ejus sustentandae destinati sunt, inungant.

§. 54.

Hanc igitur ob caussam palpebra utraque instructa est cartilagine, quae segmenti sphaerae formam habet, et basis palpebrae est, membranaceis musculosisque partibus intecta, ne complicetur. Neque solum fontibus lachrymarum, sed viis etiam, quibus earum abundantia in nares deducitur, cum palpebris conjunctio est.

§. 55.

Primum exponam de formá palpebrarum, ita, ut superficies ejus externa et interna una cum partibus, quae in ea conspicuae sunt, et margines cum singulis partibus suis describantur. Tum structura harum partium demonstrata, organa, quae cum palpebris cohaerent singula, postremo autem musculos, nervos et vasa, quae ad eas pertinent, explicabo.

§. 56.

Supra palpebras in parte frontis inferiore extant *supercilia*, quae jure ad palpebras referuntur, cum ob nexum mutuum, tum quod supercilia non minus quam palpebrae adsunt in tutelam oculi. Constat utrumque fasciola brevibus densisque pilis vestita, quae in formam arcuatam inde a radice nasi usque ad tempora super utramque orbitam extenditur, vallum mobile, defendens oculos a defluentibus humoribus. Nam stratum externum musculi orbicularis palpebrarum, musculus corrugator superciliorum et musculus frontalis maturant motum supercilii, et quum hi musculi ambo postremi lateant sub supercilio in arcu superciliari ossis frontis, formam habet supercilium tori arcuati.

§. 57.

Figura superciliorum in diversis hominibus diversa est. Sunt enim modo latiora et densiora, modo arctiora et tenuiora, modo arcuatiora, modo erectiora. Pili in aliis sunt longiores, in aliis breviores, in aliis distant inter se longius, in aliis spissiores sunt, in aliis denique rigidiores, in aliis teneriores.

§. 58.

Color etiam superciliorum in variis hominibus variat. Interdum magis alba, aut magis fusca sunt, quam capilli. Tamen oculis caeruleis, flava, sive alba, nigris, nigra supercilia adesse plerumque solent. Reperiuntur etiam homines, quibus simul et supercilia nigra et oculi caerulei et flavi capilli sunt.

§. 59.

Densissimi et rigidissimi superciliorum pili esse solent in radice nasi, ubi incipiunt. Ex eo inde, tempora versus, teneriores et arctiores fiunt; declinantur ad canthum externum, et in acu exeunt.

Rarius est, ut supercilia latissima et densissima sint in medio, et in utroque latere nasum et tempora versus acuta exeant. Hanc superciliorum formam nunquam nisi in iis animadverti, qui capillos haberent nigros, saepius etiam in feminis, quam in maribus.

§. 60.

Pili superciliorum diriguntur etiam varie. Longissimi, in radice nasi provenientes recte fere eriguntur. Sed quo propius ad tempora accedunt, eo magis etiam eorum stirpes ad illam regionem declinantur, et culmina paullulum deorsum flectuntur. Pili inferiores superiores sustentare debent, eamque ob caussam inde a radice nasi erecti sunt oblique et ita, ut eorum capita, quemadmodum capita pilorum superiorum, tempora versus flectantur.

§. 61.

Ad tempora versus pili magis magisque in breve coguntur, et demum exeunt in acu communi. Particula cutis ea, quae est inter utrumque supercilium, in radice nasi (glabella vocatur, seu intercilium) plerumque lanugine tantum solet vestita esse. Turpe existimatur, si in eo loco supercilia utriusque lateris implicantur.

§. 62.

Supercilia ori humano sunt singulari decori et honori; carent illis quadrupedes plurimae.

Si animo sumus tranquillo et remisso, si somno leni involuti jacemus, proprium naturalemque situm obtinent, qui tamen pro diverso animi affectu, pro quantitate lucis, quae funditur per oculum, variat.

Si plus lucis in oculum admittere volumus, ut v. c. in crepusculo acriter cernamus, etiam in laetitia, admiratione, stupore, horrore et quae sunt ejusdem generis, supercilia elevamus, id quod fit per musculum frontalem.

Si lux offendit oculum, aut si cogitationi, indignationi, et moerori dediti sumus, deducimus supercilia per musculum orbicularem palpebrarum.

In affectu ingrato irae, contemtus, odii etc. contrahimus supercilia utriusque lateris canthum internum versus. Id quod fit per musculum corrugatorem utriusque supercilii.

Horum musculorum structura inferius accurate describetur.

Supercilia eum inprimis in finem adesse, ut oculum defendant a sudore de fronte defluente, eumque per tempora deducant, id et supra jam dixi, quamvis ex forma superciliorum per se pateat.

§. 63.

Palpebrarum universa extensio et forma integra optime cognosci potest tum, quum clausae sunt.

Earum circuitus inde a marginibus orbitae usque ad mediam anteriorem superficiem bulbi oculi producitur, ubi palpebra superior ab inferiore separatur rima obliqua, horizontali.

§. 64.

In utraque igitur palpebra spectanda est superficies interna et externa, margo et anguli, in quorum parte externa et interna margines uniuscunque palpebrae inter se conjunguntur.

§. 65.

Superficies palpebrarum ad formam bulbi, quem circumdant, curvantur.

Superficies externa utriusque palpebrae convexa est, et cutis ejusdem crinibus caret.

Superficies interna concava est; cutis, quae in ea est, crinibus caret, et tam tenuis est, ut folliculos Meibomianos, qui sub ea latent, et de quibus infra quaedam dicentur, cognoscere possis. In parte superiore superficiei internae palpebrae superioris, in cute apparent septem octove foramina minima, quae sunt ostiola ductuum glandulae lachrymalis. Cutis, quae in superficie interna palpebrarum est, conjungit eas cum parte anteriore bulbi oculi, ut infra accuratius demonstrabitur.

§. 66.

Palpebra superior major est inferiore et mobilior, quonium singulari musculo, levatore palpebrae superioris instructa est. Neque enim in latitudinem solum magis extenditur, quam inferior, sed diameter etiam ejus inde a margine palpebrae usque ad marginem orbitae in longius producitur.

§. 67.

Palpebra superiore elevata, apertisque oculis, cutis ejus componitur in *plicam*, quae velut margo cavitatis oculi arcuatus, convexa est. Palpebra enim sese quasi in duas partes componit, dum in media sua parte longissime reducta est. Pars ejus superior inde a margine orbitae usque in medium tunc jacet a superiore retro versus. Pars reliqua inde a medio usque ad marginem palpebrae deorsum et extra versus directa est, ita ut sola inferior pars palpebrae appareat.

§. 68.

Limborum palpebrarum alter ad alterum conversus est, id est, limbus palpebrae superioris deorsum, limbus inferioris vero sursum directus est.

Vterque limbus extra versus concavus, intra versus convexus est.

Circuitus externus limbi palpebrae superioris, marginem acutum formans, magis eminet, quam internus. Sed in palpebra inferiore margo anterior externus, posteriore interno depressior est ita, ut extremitates utriusque palpebrae sibi invicem aptissime

accommodatae sint, et canalis, quem sibi finxerat *Ferreinus* compressione utriusque palpebrae in bulbo effici, locum habere nequaquam possit.

§. 69.

Extra, ad tempora versus, limbi palpebrae utriusque usque illo, ubi conjunguntur, margines habent acute resecatos. Intro vero, nasum versus, limbi paullo ante, quam superior cum inferiore conjungitur, desinunt arcuati, id est, extra versus convexi, intro versus concavi esse. Imo inde ab hoc loco recte deorsumque flectuntur usque eo, ubi copulantur, neque ibi margines habent, verum prorsus rotundati sunt. Ibi, ubi uterque limbus ita mutatur, orificium quoddam satis apparet, punctum lachrymale, sive ostium superioris canaliculi lachrymalis in superiore palpebra, et ostium caniculi lachrymalis inferioris in inferiore palpebra. Hi enim canales dum a cute teguntur, in superficie interna finem utriusque limbi eo usque fingunt, ubi alter cum altero connectitur.

§. 70.

In margine interiore utriusque limbi multitudo pororum minutorum duobus ordinibus dispositorum apparet, qui sunt *orificia folliculorum Meibomianorum*, quorum supra commemoratio facta est.

§. 71.

In margine externo utriusque limbi densato ordine breves rigidique pili, qui vocantur *cilia*, collocati sunt. Crassiores sunt et rigidiores, quam pili superciliorum, sed eodem plerumque colore, quamquam et nigros animadverti in nonnullis, qui capillos flavos, flava item supercilia iridemque caeruleam haberent.

Alii ciliorum pili praestant aliquantum, alii paullisper remotiores positi sunt.

In palpebra superiore crassiores, longiores et copiosiores sunt, quam in palpebra inferiore. Longissimi sunt in parte limbi ea, quae est maxime convexa: breviores, disjunctiores et tenuiores in eorum extremitatibus. Ibi, ubi puncta lachrymalia incipiunt, prorsus esse desinunt.

Capita ciliorum palpebrae superioris extra et sursum versus, capita vero palpebrae inferioris extra versus arcuata sunt, ne limbis invicem sibi impositis pili implicentur.

Stirps singulorum pilorum in ciliis ita directa ex limbis eminet, ut cum externa superficie palpebrae angulum obtusum conformet.

§. 72.

Palpebris apertis cilia quasi vallum quoddam sunt bulbi et prominens munimentum contra occursantia animalia aut alia fortuitu incidentia, simulque eundem opacant, ac leniunt coruscos micantesque lucis radios, ne offendant oculum. Facillime extenduntur et contrahuntur, minutissimumque tactum percipiunt, quo commotae palpebrae monent, ut a periculis oculo minitantibus caveamus. Ita admoniti solemus palpebras claudere, seu alio modo oculum defendere, si palpebris clausis cilia attinguntur. Tum enim ciliorum utriusque palpebrae alterum ad alterum sese applicat, et velut duo palorum ordines munimentum commune rimae palpebrarum praebent.

§. 73.

Loci, ubi palpebra superior et inferior conjunguntur, *anguli*, sive *hirci*, sive *canthi* vocantur. Pro situ vel amplitudine dividuntur in *angulum externum* sive *temporalem minorem*, et in *angulum internum*, *nasalem majorem*.

§. 74.

In cantho temporali palpebrae angulum efficiunt fere acutum, et nisi latissime diductae sunt, extremitas limbi palpebrae inferioris latet sub limbo palpebrae superioris: limbus enim palpebrae superioris paullo longior est, quam limbus palpebrae inferioris.

§. 75.

Proxime canthum nasalem utraque palpebra format angulum longe acutiorem eo, qui prope canthum temporalem cernitur, sed non sphaerae formam habet. Caeterum locus, ubi utraque palpebra conjungitur, non in angulum tam acutum conformatus apparet,

quam prope canthum temporalem, sed magis subrotundus. Proprie enim compingitur ex canaliculis lachrymalibus, proxime commemoratis, qui ibi cum sacco lachrymali, ut vocatur, in societatem perveniunt; id quod ex descriptione nostra magis apparebit.

§. 76.

Intus in cantho nasali, locus minutus, subrotundus, tenuissimis pilis vestitus eminet, qui est *caruncula lachrymalis:* interiora versus acutior est, obtusior, subrotundior extra versus.

§. 77.

Finis canthi nasalis exterior cuti tenui complicata terminatur, quae inde a puncto lachrymali inferiore usque ad superius, sed pone illa, in superficie bulbi anteriore, in longitudinem producitur. Semicircularis est ita, ut parte concaviore nasum versus directa, curvatura vero ejusdem membranae cum circuitu corneae parallela sit, et hanc ipsam ob caussam vocatur *membranula semilunaris, lunula,* sive *palpebra tertia.* Officio tamen palpebrae tertiae fungitur non nisi in quadrupedibus et in amphibiis, piscibus et et avibus, in quibus et membrana nictitans vocatur. In his bestiis longe major est, et musculo singulari super universum anteriorem bulbi extendi potest.

§. 78.

Spatium, intus canthum nasalem, quod membrana semilunari et canaliculis lachrymalibus circumscribitur, *lacus lachrymalis* appellatur. Ibi enim lachrymae, inde per puncta lachrymalia in nasum deducendae, sese colligunt.

§. 79.

Intervallum, quod est inter limbum palpebrae superioris et limbum palpebrae inferioris, *rimam palpebrarum* nominant. Palpebris clausis haec rima formam habet lineae in planum declinantis et inferiora versus convexae, quia palpebra superior in medio latior est inferiore, eamque ob caussam deflexior.

Apertis palpebris haec rima, si maximum in modum diducta est, formam habet spatii, cujus figura duobus lineis ellipticis sibi oppositis definitur, quae in canthum temporalem conveniunt, in cantho nasali vero, ibi, ubi canaliculi lachrymales incipiunt, inter se distant.

Diameter rimae, ab uno cantho ad alterum ductus, major est eo, qui ab uno limbo ad alterum descendit, unde, si maximum in modum diducuntur palpebrae, tunica cornea bulbi integra et in utroque latere pars scleroticae tunicae conspectui patet.

CAP. V.

De structura palpebrarum.

§. 80.

Figura palpebrarum efficitur et sustentatur cartilagine cuti circumdata, qua palpebrae etiam ad bulbum adnectuntur. Necesse igitur est, ut primum cutis palpebrarum cognoscatur.

§. 81.

Palpebris clausis, earum rima lineam ducit, quae circuitum orbitae in partes duas, aliam superiorem, inferiorem alteram, dividere fingatur. Inde a circuitu superiore orbitae integumenta communia frontis, nasi et temporum procedunt, quae *externam paginam cutaneam palpebrae* superioris formant, interna superficie cutis ad externam tarsi superficiem conversa.

§. 82.

In limbo palpebrae superioris circumcludit cutis ista marginem tarsi inferiorem, et inde assurgit ad circuitum superiorem orbitae ita, ut externa cutis superficies ad bulbum, interna ad internam tarsi superficiem spectet, quae adscendens a margine tarsi

versus circuitum orbitae superiorem cutis pars, pagina interna cutis palpebrae vocatur.

§. 83.

Ad palpebram inferiorem formandam integumenta communia genarum nasi et temporum, inde a peripheria inferiore orbitae procedunt ita, ut eam bulbi partem tegant, quae palpebra superiore tegi non potest. Ibi pagina cutis externa, ut in palpebra superiori, paginae internae palpebrae inferioris effingendae caussa, circumdat marginem tarsi superiorem, et inferiorem peripheriam orbitae versus descendit.

§. 84.

Itaque interna pagina cutis palpebrae superioris ab limbo ejus palpebrae ad peripheriam superiorem orbitae, pagina interna cutis palpebrae inferioris, ab ejus limbo ad peripheriam orbitae inferiorem extenditur ita, ut exterior paginarum superficies ad anteriorem bulbi superficiem spectet.

§. 85.

Sed utraque *pagina cutis palpebrarum interna* non ad peripheriam orbitae pervenit ita, ut cum ea conjungi possit, verum a superficie interna tarsorum utriusque palpebrae ducitur ad superficiem anteriorem bulbi oculi, et, ut cuticula tenuis obducit non solum tunicam corneam, sed etiam anteriorem scleroticae partem, ad quam brevi tela cellulosa adnexa est. Posteriora versus vestit quoque pinguedinem, qua circumdatur bulbus oculi, et superius glandulam lachrymalem inferiorem.

§. 86.

Ea cutis pars, quae super partem anteriorem bulbi oculi extenditur, vocatur *tunica adnata* sive *conjunctiva*, quia non solum palpebram utramque conjungit, verum etiam palpebras cum bulbo connectit. Prope canthum nasalem transit carunculam lachrymalem, et ita complicatur, ut formet *membranam semilunarem*.

§. 87.

In punctis lachrymalibus cutis externa conflecti et in cavitatem internam canaliculorum lachrymalium procedere videtur.

§. 88.

Externa pagina cutis palpebrarum inter reliquas partes cutis id habet proprium, ut sit tenuior, pilisque careat.

Sed longe tenuior et gracilior est pagina interna cutis palpebrarum, coloremque habet magis rubrum, quam pagina externa, ob multa vasa, quae continet.

Tenuissima vero et longe tenerrima cuticula vestita est ipsa tunica conjunctiva. Plena est etiam vasis subtilissimis, quae vasa ramuli sunt vasorum, quae continet pagina interna cutis. Minima pars horum vasorum, corpore sano, ob tenuitatem, sanguinem rubrum ducit.

§. 89.

Hanc ob caussam plerumque nonnisi majores, ab externo et interno angulo oculi ad corneam versus progredientes stirpes colorem rubrum habent. Ramuli earum continent humorem serosum, et exhalant continuo vaporem quendam subtilem, quemadmodum vasa cutis per universam corporis superficiem. *Ianin* aliique putant, ex ductibus excretoriis singularum minutarum glandularum hujus cutis secerni humorem quendam, qui cum lachrymis commisceatur. Mihi istud reperire nondum contigit, *Ianinique* rationes, quibus ad stabiliendam sententiam suam utitur, deductae sunt ex inquisitione hujus tunicae adnatae morbosae.

§. 90.

Pagina externa cutis palpebrarum desumta, apparet *stratum musculi orbicularis palpebrarum* cum *epicranio*, quocum a peripheria orbitae descendit. Hic musculus autem producitur usque ad tenuem, mollem cartilaginem quandam, quae vocatur

tarsus, ex qua reliqua interna pars palpebrae usque ad limbos constat. Quum musculi singuli infra describendi sunt, nunc de tarso exponam.

§. 91.

In quoque tarso externa et interna superficies et margo superior et inferior discerni potest. Superficies externa convexa est, et tenui firmaque tela cellulosa ad superficiem internam paginae externae cutis palpebrarum adnectitur. Superficies interna convexa, firma brevique tela cellulosa arctissime ad superficiem internam paginae internae cutis palpebrarum adnectitur, sed inter hanc cutem et tarsum jacent folliculi Meibomiani, tarso proximi.

Margo superior tarsi palpebrae superioris convexus est, et in eo finem habet processus epicranii, cui adhaeret musculus orbicularis, quem epicranii finem ligamentum tarsi quidám appellant.

Eodem modo sese habet margo inferior tarsi palpebrae inferioris.

Margo inferior palpebrae superioris in limbo palpebrae situs, lineam efficit rectam, et multo crassior est, quam superior. Neque vero cilia in eo radices agunt, neque iis illum penetrant, quae erat sententia Köhleri. Ego radices illas inveni tantum in cute limbi defixas.

Margo palpebrae inferioris penitus eodem modo se habet; ac margo inferior palpebrae superioris; uterque enim parallelus est alteri.

§. 92.

Ex hac descriptione facile cognosci potest forma cujusque tarsi. Margines convexi ita ducuntur, ut prope canthum temporalem cum marginibus rectis angulum satis acutum, et prope canthum nasalem angulum obtusum effingant. Prope canthum internum tarsi non longius procedunt, quam ad puncta lachrymalia. Maximus diameter altitudinis conficit tantum partem quartam diametri latitudinis.

§. 93.

In extremitate externa et interna uterque tarsus cum altero et cum epicranio conjunctus est tela cellulosa firma. Quae conjunctiones Epicranii cum tarsis appellantur *ligamenta palpebralia.*

Inprimis firmum est ligamentum palpebrale internum, quod ad processum frontalem ossis maxillaris superioris et ad saccum lachrymalem adnexum est.

§. 94.

Tarsus uterque structuram habet telae cellulosae densatae. Proprie autem est cartilago vera, quoniam ejus substantia dissecta non redintegratur.

§. 95.

Tarsus non prius distincte apparet, quam in foetu quinque mensium.

§. 96.

Nihil potest esse magis idoneum ad tuendam sustentandamque formam palpebrarum his teneris, perspicuis, flexibilibus, elasticis cartilaginibus. Obtegunt anteriorem mediumque bulbum ita, ut clausis palpebris vix paullulum lucis penetrare possit. Palpebris tantum firmitatis praebent, ut possint deduci et subtrahi, neque complicentur. Ea est earum forma, ut palpebrae arctius complectantur bulbum anteriorem ita, ut humoribus sic oculum quasi perungant, eosque velut batello per illum dispergant.

§. 97.

Inter superficiem internam cujuslibet tarsi et paginam internam cutis palpebrarum apparent inde ab angulo externo usque ad puncta lachrymalia, minuta fulva puncta in ordinis conjunctos et affines, modo curvatos, modo rectos, ad perpendiculum disposita. *Meibomius*, qui haec puncta primus accuratius descripserat, vocat illa *glandulas sebaceas palpebrarum;* praeterea etiam vocantur *glandulae Meibomii, glandulae subpalpebrales, intestinula, glandulae ciliares, glandulae ceraceae, folliculi sebacei.*

§. 98.

Inde a limbo palpebrae utriusque diriguntur lineae horum folliculorum sebaceorum, recta et deorsum versus, invicem parallelae, usque ad marginem convexum tarsi. Sed in media parte multae harum linearum incipiunt curvari, ita tamen, ut unaquaeque earum in eadem distantia cum reliquis procedat. Omnes finem habent in margine convexo tarsi, et mediae eam ob rem longissimae sunt.

Earum linearum numerus ad viginti sex vel triginta plerumque assurgit.

In palpebra superiore longiores sunt, in inferiore breviores, sed latiores.

§. 99.

Vnaquaeque linea singula constat e folliculis minutis coacervatis; ita, ut tres ordines eorum in linea quaque conspici possint.

His folliculis inest materia sebacea, quae prope limbum palpebrae ex orificio, quod in quoque linea ineunte patet, exprimi potest, si illud arctius comprimitur.

§. 100.

Folliculi singularum linearum inter se cohaerent. Nam in palpebra, quam per aliquod temporis spatium spiritui vini immerseram, sebum congelatum, quod in limbo ex orificio exprimebam, manifeste formam folliculorum inter se connexorum repraesentabat.

§. 101.

Morgagnius in palpebris bovum et hominum in media quaque linea ductum conspexit, ad quem folliculi serie juncti erant, et cujus exitus in limbum palpebrae patebat. Ego vero, quanquam mihi persuasissimum est, tales ductus adesse, fateor me illos nunquam animadvertisse. Sed in palpebra, cujus vasa sanguifera materia ceracea optime impleta erant, inveni, ad unamquamque lineam vasculum porrigi, quod in longitudinem trans lineam duceretur, et in quemlibet folliculum ramulum tenerrimum extenderet. Iam Ruyschius vasa ista complevit cera, materiamque hanc egit usque in folliculos ipsos.

Interdum etiam lineae duae producuntur in orificium unum limbi palpebrae.

§. 102.

Humor oleosus smegmaticus, qui in folliculis separatur et prope limbum excernitur, in corpore sano fluidus est et mitis. Eum in finem adest, ut limbos lubricos reddat. Cum lachrymis quoque commisceri videtur, salsedinis earum leniendae caussa.

§. 103.

Caruncula lachrymalis est eminentia rotunda, rubida, cartilaginea, in cantho nasali inter paginam externam et internam tunicae adnatae sita, quae hoc loco sic complicata est, ut vestita caruncula membranam semilunarem effingat.

Forma carunculae, ut dictum, subrotunda est, et ita quidem, ut extra versus obtuse rotunda, intra versus autem acutior sit. In exteriore superficie ejus patent duodecim sive quindecim orificia minuta, ex quorum quoque pilus tenuis eminet.

§. 104.

Substantia carunculae eadem est, qua tarsus, cartilaginea et pellucida. Praeterea etiam sub cute, qua obducta est, parvi folliculi sebacei apparent, qui variis singulis acervis ita dispositi sunt, ut plerumque sex octove, bini conjecti, universi exeant in aliquod eorum orificiorum in superficie carunculae externa, quorum supra mentio facta est. His enim paullo arctius compressis, sebum, quod folliculis inest, largiter effunditur.

§. 105.

Hanc veram esse curunculae structuram, eamque non esse corpusculum glandulosum, qua opinione anatomici quidam, etiam recentiores, duci videntur, id perfacile apparebit, dum illam in palpebris ex cranio sectis solem versus adspicies.

Sic igitur caruncula omnino id est, quod esset particula tarsi cum folliculis Meibomianis, inter eas superioris et inferioris palpebrae partes posita, e quibus constat canthus nasalis. Hae ipsae enim partes neque tarsum neque folliculos Meibomii in limbo suo habere possunt, quum recipiant ductus lachrymales laterales.

§. 106.

Vt igitur limbus palpebrarum usque ad canthum nasalem per folliculos Meibomianos inungitur, ita et canthus nasalis ipse, cujus limbis hi folliculi desunt, per folli-

culos carunculae lachrymalis interpositos lubricatur, quod eo largius fit, quo copiosior est numerus vasorum sanguiferorum, quae ad carunculam porriguntur, ut ex ejusdem colore rubro cognosci potest.

Praeterea caruncula spatium, quod clausis palpebris limbi canthi nasalis relinquunt, complet. Nam canthus nasalis non tam arcte claudi potest, quam canthus temporalis, interclusus subrotundis suffarcinatis *ductibus lachrymalibus* lateralibus (e quibus hic limbi constant) eorumque insertione in saccum lachrymalem, ut vocatur. Iidem ciliis carent, quorum tamen defectus ad muniendum hunc locum pilis tenuibus in superficie carunculae expletur.

§. 107.

Quod deest firmitati pilorum carunculae ad muniendum angulum oculi internum, id suppletur multitudine sebi excreti, quod palpebris clausis et quum somno dediti sumus, canthum internum oblinit, ut sentimus expergefacti, hanc trullisationem, quae solet subarescere, abstergentes.

Caruncula etiam quasi vallum quoddam est, quod lachrymis e superficie interna palpebrae superioris defluentibus obstat, ita ut in cantho interno, seu lacu lachrymali commorentur, et collectae, puncta lachrymalia penetrare possint.

Humor, quem folliculi carunculae excernunt, lema appellatur.

§. 108.

A palpebris descriptis transeo ad explicandas partes eas, quibuscum palpebris conjunctio arctior est, organa nempe lachrymalia, quae constant e *glandulis lachrymalibus, cum ejus ductibus viisque lachrymalibus, ductu nasali longitudinali* et *ductibus ejusdem lateralibus.*

CAP. VI.

Glandularum lachrymalium descriptio.

§. 109.

Glandulae lachrymales sunt duae glandulae conglomeratae, quae jacent in parte palpebrae superioris suprema et posteriore, extra versus sub plano orbitae superiore. Conjunguntur inter se vasis, nervis suisque ductibus. Alteram earum nomino *superiorem*, alteram *inferiorem*.

§. 110.

Si harum glandularum situm accurate cognoscere vis, caute refringendum est planum orbitae superius. Quo remoto reperies glandulam lachrymalem superiorem, periorbita intectam, sub fossa pro glandula lachrymali, quae fossa, in osse frontis ducta, supra descripta est. Quodsi etiam periorbitam glandulam tegentem resolveris, glandula ipsa apparebit, globulus ovatus, rubellus, planus, cujus pars posterior latet in pinguedine, qua involuti sunt musculi bulbi et bulbus ipse.

§. 111.

Superficies superior convexa est, potissimum extra versus in parte glandulae crassissima. Superficies inferior penitus plana esset, nisi, declinata in bulbo convexo, in concavum flecteretur.

Margo anterior internus convexus est et satis acutus, sed margo posterior externusque obtusior et paullo concavior est.

Extremitas crassior glandulae extra et posterius versus jacet super musculum rectum superiorem bulbi, tenuior extremitas intra et posterius versus in ipso levatore palpebrae superioris; margo anterior convexus in medio apparet super glandulam lachrymalem inferiorem, et quidem super partem ejus posteriorem.

§. 112.

Tota glandula inducta est tenui sed satis firma tunica cellulosa, ex qua pellucent lobuli ejus singuli, de quibus paullo inferius exponam.

§. 113.

Glandula lachrymalis inferior (sive, ut mihi certe videtur, glandulae congregatae Monroi) non tanta est magnitudine, qua glandula lachrymalis superior, praesertim ut illa, subrotunda, pluribus lobulis constans, sed planior. Superficies ejus aponevrosis musculi orbicularis et levatoris palpebrae superioris conjunctione integitur. Superficies inferior in ipsa parte conjunctivae ea, quae est inter tarsum et scleroticam, jacet et ex ea pellucet. Incipit haec glandula inde a parte externa marginis convexi tarsi, et finem habet sub convexo margine glandulae lachrymalis superioris.

§. 114.

Vtraque glandula constat e singulis separatis, subrotundis lobulis, qui tenui tela cellulosa vasis et nervis inter se conjunguntur. Singulus lobulus quisque continetur minutissimis coacervatis acinis. Glandula inferior differt a superiore, praeterquam quod non ita magna est, inprimis lobulis paullo minoribus et apertius inter se distantibus.

§. 115.

Arteriae, venae et nervi illarum glandularum omnes procedunt ad concavum marginem et superficiem inferiorem glandulae superioris, et ibi extenduntur in ramulos permultos. Hi ramuli inter lobulos glandulae superioris protenduntur, singulusque lobulus quisque continet unum ramulum arteriae, venae et nervi. Sub anteriore, convexo margine glandulae superioris grandiores quidam ramuli ad glandulam inferiorem procedunt, in eaque dissipantur inter lobulos, et in lobulis haud secus, quam in glandula superiori.

Si, quod interdum fieri solet, truncus arteriae lachrymalis in superficie glandulae superioris transit, plerumque ramulum porrigit, qui juxta marginem glandulae concavam

protendit ad superficiem ejusdem glandulae internam, ibique in ramulis minutissimis finem invenit. Eodem modo truncus in superficie glandulae progrediens ramulos quosdam extendit, qui superne inter lobulos sensim finiuntur, in anteriore parte vero in ramos coeunt, qui ad glandulam inferiorem porriguntur.

§. 116.

Praeter venas et arterias, his glandulis etiam peculiares ductus excretorii sunt, quorum septem octove super marginem convexum tarsi in palpebra superiore extra versus alter juxta alterum aperiuntur.

§. 117.

Hi ductus inter lobulos glandulae inferioris procedunt, hisque ramulos praebent, tum persequuntur cursum arteriarum et venarum in glandulam superiorem, et extenduntur, ut videtur, in singulos lobulos ejus una cum vasis. Cursum illorum ductuum accuratius investigare non potui, quoniam mihi quamvis, opera et industria summa adhibita, tamen (ob tenuitatem incredibilem orificiorum, quae in illis patent) non contigit, ut eos in oculo humano mercurio complerem et conspicuos redderem.

§. 118.

In foetu conditio glandularum lachrymalium longe alia est, quam in adultis. In illo enim non constant e lobulis separatis, sed ex acinis minutis sive folliculis aequaliter coacervatis, qui granula flava oculo apparent, et inter quos vasa et nervi minutissimis ramulis exeunt. Eaedem glandulae sunt etiam, si comparentur, in foetu longe majores, quam in adultis. Caeterum si structuram utriusque glandulae in foetu respicias, ea omnino eadem est, nisi quod superior major est inferiore.

§. 119.

Lachrymae, quae parantur iisdem glandulis, per ductus earum excretorios sub palpebra superiore excernuntur. Apparent, liquor pellucidus et salsi saporis, qui constat e mucilagine singulari et particulis salsis. Humoris hujus quotidie uncias duas excerni

putarunt. Excretio ista continenter fit, ita tamen, ut sano et tranquillo oculo humano parum semel secernatur, quod per palpebram super anteriorem bulbi superficiem diffunditur, ut bulbus purus, laevis, lubricusque semper conservetur. Inter hunc usum humoris lachrymalis evanescit aliqua ejus pars in auras, reliqua vero et major mixta humoribus, qui ex exhalantibus vasis conjunctivae proveniunt, per vias lachrymales ex oculo in nares deducitur. Quas ipsas vias deducentes ita nunc consideremus, ut inprimis rationem habeamus structurae earum.

CAP. VII.

Desriptio ductus nasalis cum canalibus suis lateralibus.

§. 120.

In interno angulo oculi palpebra utraque orificium habet, quod *punctum lachrymale* vocatur, et introitus est ad canaliculum parvum membranaceum, (cui nomen est *ductus lateralis lachrymarum.* Ductus lateralis lachrymarum uterque in eundem majorem canalem exit, qui vocatur ductus longitudinalis nasalis, et per canalem nasalem osseum humores in lacu lachrymali collectos et a ductibus lateralibus per puncta lachrymalia absorptos in nares deducit.

§. 121.

Punctum lachrymale quodvis extat in eminentia quadam minuta, coniformi, quae appellatur *papilla lachrymalis;* et inprimis in senioribus eminens est et conspicua.

Haec papilla constat ex subalbido, cartilagineo ex densata tela cellulosa conformato annulo, qui firmus est, extendi et contrahi potest, et punctum lachrymale semper apertum sustentat, ne concidat, verum potius lachrymas in lacum lachrymalem coactas recipere possit.

§. 122.

Punctum lachrymale utrumque ea est amplitudine, ut setam crassiorem possis facile in illud intromittere. Major igitur est orificiis folliculorum Meibomii, etiam magis eminet, ob situm suum in papilla. Papilla lachrymalis superior deorsum, papilla lachrymalis inferior vero sursum directa eſt, et ita quidem, ut in palpebris sanis osculum anteriorem superficiem bulbi versus spectet.

§. 123.

Ductus laterales lachrymales, quorum oscula sunt puncta lachrymalia, vocantur etiam *cornua limacum, canaliculi limacum, ductus lachrymales, spiramenta, hirqui.* Palpebris apertis ductus lateralis supericr in suprema caruncula circumit inde a puncto lachrymali intus versus deorsum declinatus ad ductum lachrymalem superiorem Inferior autem inde a puncto directe intus versus producitur, ita ut caruncula sit inter ductum utrumque.

§. 124.

Clausis palpebris ductus inferior paulo subductus est, ita, ut parallelus sit cum superiore, et uterque ductus deorsum declinatus, inde a summa et externa parte intus et inferius versus descendit, et carunculam obtegit. Ductus lateralis quisque positus eſt inter paginam internam et externam cutis, et in palpebra interna alligatus ad aponevrosin muscnli orbicularis palpebrarum.

§. 125.

Ibi, ubi ductus uterque propter carunculam convenit, non nisi per integumenta communia, quibus circumdantur, et musculum palpebrarum orbicularem inter se conjunguntur, quamvis alter non transeat in alterum. Inde ex eo loco, ubi in interna carunculae parte conveniunt, tenui pariete separati, procurrunt una ad ductum nasalem longitudinalem, in quem, sub tegumento communis semicircularis plicae membranaceae, uterque peculiari suo orificio exit.

Circuitus internus ductuum non multo amplior est circuitu punctorum lachrymalium.

§. 126.

Cutis interna cujusque ductus tenuis est, alba item et laevis ita, ut manifeste differat a rubra, villosa cute ductus longitudinalis.

§. 127.

Puncta lachrymalia mihi videntur contrahi seu amplificari nequaquam posse, potius vero ductus lachrymales laterales, qui sine dubio per fibras musculi orbicularis palpebrarum possunt in angustum cogi.

§. 128.

Inter canthum internum palpebrarum et initium nasi sub integumentis et ligamento palpebrali interno musculi orbicularis latet in fossa lachrymali ossea initium ductus nasalis, quod scriptores nomine singulari *sacci lachrymalis*, sive *infundibuli*, notaverunt.

§. 129.

Pars aliqua externi lateris hujus sacci tegitur caruncula lachrymali. Pars ejus suprema in fronte alligata est ad ligamentum palpebrarum internum, ad marginem orbitae intus et ante versus. Finitima ei est insertio musculi obliqui inferioris. Maxima interior et posterior ejus pars latet in fossa ossea supra descripta, ita, ut arcte applicata sit ad conjunctionem ossis unguis cum osse maxillari et ad periosteum.

Pars ductus nasalis ea, quae jacet extra ipsum integrum osseum canalem, ovalis est, et sub forma infundibuli, infra versus paullo contractior et angustior, in nasum descendit.

Ibi, ubi est in ipso canali osseo, dilatatur paullulum ut canalis, atque tum sensim contractior et paullo retroversus declinatus descendit in meatum narium inferiorem, ubi, sub membrana pituitaria, quae ibi tenerrima est et singulariter complicata, aperitur.

§. 130.

Circuitus posterior sive externus ductus nasalis membranacei altius descendit, quam canalis suus osseus. Nam per complicatam membranam pituitariam semicanalem membranaceum format, qui in pariete externo meatus narium inferioris descendit, et intra in plicam membranae pituitariae exit. Hic ductus nasalis finis eam ob caussam nequaquam canalis est, verum semicanalis, quoniam internus circuitus ejus brevior est, et ibi finem habet, ubi canalis osseus terminatur, neque transit in ipso inferiori circuitu canalis ossei in membranam pituitariam, sed haec membrana cum ductu nasali descendente conjuncta, conformat plicam, quae tegit latus externum ductus.

§. 131.

Ductus nasalis interne admodum complicatus est; nam cutis ejus varios format hiatus parvos sive plicas, sive rugas. In parte superiore ductus nasalis extra versus extat plica membranacea semicircularis, sub qua ductus lachrymales laterales aperiuntur, id quod fit in media circiter ea ductus nasalis parte, quae extra canalem osseum, in orbita est, et ita quidem, ut super haec orificia pars canalis jaceat, quem quidam vocant *finem caecum sacci lachrymalis.*

§. 132.

Praeter aponevrosin musculi orbicularis, qua pars superior ductus nasalis vestitur et periosteum, constat hic ductus etiam duobus membranis, *externa* altera tenerrima, alba, alteraque *interiore*, quae membranae pituitariae nasi productio esse videtur, in ductu exeunte complicatae et universum circuitum ductus internum vestientis. Quae interna membrana admodum rubra est ob copiam vasorum, quae continet; et velut membrana pituitaria plures habet exiguos folliculos mucosos, quibus continuo lubricatur.

§. 133.

Fibras musculares ad ductum nasalem pertinentes, et ligamentum tendinosum, cujus mentionem facit *le Cat*, ego nunquam animadverti. Sed pars ductus superior, quae est in orbita, coarctari pone mihi videtur ob vicinitatem, quae ei est cum orbiculari

F

musculo. Caeterum plicae rugaeque, quae in ductu extant, impediunt, ne humores copiosius defluere possint, qui eorum defluxus in corpore sano ac tranquillo vix animadverti potest, praesertim quum interna ductus superficies mucilagine obducta sit, quae eum defendat ab acrimonia lachrymarum.

CAP. VIII.

De musculis partes externas oculi moventibus.

§. 134.

Palpebrae claudi, magis minusve aperiri, et retineri possunt, ut in statu suo permaneant. De mobilitate superciliorum supra quaedam dicta sunt; notemus igitur adhuc varia de musculis, motus illos efficientibus.

§. 135.

Integumentum musculosum tendineumque cranii, quod *epicranium* vocatur, debet etiam in partibus oculi externis diligenter respici. Consideremus illud primum ita, ut investigemus ejus originem.

§. 136.

Cute externa capillata, quae cranium tegit, desumta, simul apparet epicranium. In toto corpore humano nullum reperies musculum, qui tam arcte cohaereat cum cute, praeter hunc. Cujus rei caussa est ea, quod eum in finem adest, ut inserviat motui cutis capillatae, quae obducit cranium, superciliorumque cum palpebris.

§. 137.

Arctissime annexus est hic musculus ad cristam occipitalem, ubi ei maxima conjunctio est cum fibris aponevroticis musculorum cucullarium et ad processus mastoideos ossium temporum. Anteriorem partem versus in utroque latere cranii transit musculum temporalem, et aptissime alligatus est ad arcum zygomaticum. Satis arcte cohaeret etiam in anteriore parte frontis cum suprema parte utriusque marginis superioris cavitatem oculi.

In glabella incipit attenuari, et cum musculis compressoribus narium in tergo nasi sensim finem invenit.

§. 138.

Finis autem musculi hujus aponevrotici non invenitur in marginibus orbitarum, verum juxta hos. Dnm a pericranio separatur, in palpebram superiorem descendit, usque ad tarsum, ad quem sese adnectit. Imo vero in utroque angulo oculi tarsos ambos conjungit inter se per ligamenta palpebralia, dum ibi fibrae ejus aponevroticae, quae circa palpebram ligatae sunt, fasciam formant, qua eo arctius palpebrae contineantur. Inde a ligamentis hisce eodem modo circumit palpebram inferiorem, ad tarsum ejus sese adjungens, atque tum paullatim evanescit in genis mediis sub pinguedine copiosa, quae est sub cute, intus versus autem prope musculum levatorem alae nasi et labii superioris ineuntem, et extra versus prope zygomaticum majorem et levatorem labii superioris proprium.

§. 139.

Hi igitur sunt termini et fines musculi, quatenus est membrana aponevrotica tendinosa. Quum autem amplissimo circuitu suo etiam carneus sit, accuratius describendus est situs fibrarum suarum muscularium et structura ejus universa.

Ad occiput, tempora et frontem maxime alligatus est fibris splendidis aponevroticis, quae variis modis implicatae continentur. In parte media super cranium convexum hae fibrae arctius coeunt ita, ut formam prae se ferant filarum texendo inter se conjunctarum et telae cellulosae, inprimis ibi, ubi sese adjungit ad integumenta. His enim firmissimè adnexus est. Pinguedo inclusa cellis (ex firmiore tela cellulosa formatis, cujus ope epicranium ad cutem adjungitur) conditione singulari est, cum magis flava sit, quam in reliquo corpore, et fere rubida, neque tam tractabilis, etiam in particulas minutas divisa.

Etiam ea epicranii pars, quae in palpebris est, constat fibris tendinosis, et ita quidem, ut in formam circuli tarsos palpebrarum circumeant, alteraque earum alteram transeat. In palpebra superiore exit in aponevrosin levatoris palpebrae superioris ita, ut aponevroses inter se separere nequissem.

§. 140.

In ipsis vero palpebris fibrae epicranii tendineae nituntur aliis carneis fibris, quas sub nomine musculi singularis, *orbicularis* nempe *palpebrarum*, descripserunt, quae fibrae carneae in fasciculos collectae, singulos arcus ducunt, quibus oculi circumcluduntur. Hi fasciculi extant in interioribus palpebris satis paralleli inter se et spissi, ita ut fasciculi palpebrae superioris ab uno ligamento palpebrarum ad alterum sursum, et fasciculi in palpebra inferiori, ab uno ligamento palpebrarum ad alterum deorsum flexum appareant. In cantho externo fasciculi superiores et inferiores coeunt; in cantho interno cum ligamento palpebrali interno alligant se ad processum orbital. ossis maxillar. superior.

Circuitus autem horum fasciculorum orbicularium sursum versus extenditur usque ad marginem superiorem orbitae, deorsumque versus usque trans genas, ubi singuli fasciculi vix duarum linearum latitudinem habent, circulosque efficiunt sensim sensimque majores, ita, ut proximi sibi sint ad angulos oculi versus, et longius inter se distent in media parte, ubi maxime curvantur.

Fasciculorum circularium inferiorum quidam extra versus in zygomaticum majorem, alii in musculum levatorem labii superioris et alae nasi transeunt.

§. 141.

Fasciculi superiores in fine suo prope superiorem marginem orbitae et pluribus fasciculis musculosis, quorum alter alteri impositus est, augentur, qui sub nomine musculi corrugatoris supercilii comprehenduntur. Inprimis eorum incrementum apparet in glabella super angulum oculi superiorem, et inde ab hoc loco paullatim minuitur usque ad tempora versus.

Ad fasciculos hosce musculosos adnexa sunt supercilia.

§. 142.

Super marginem oculi utrumque plures fasciculi musculares initio suo cum orbicularis musculi fasciculis conjuncti, ad perpendiculum surgunt in altum; ita tamen, ut

ii, qui sunt in medio, magis directe posterius versus ascendant; reliqui magis magisque invicem secedunt, quo magis in longitudinem producuntur; externi extra, interni intus versus.

Hi fasciculi longitudinales trans frontem ascendentes, lateris utriusque signantur nomine musculi frontalis.

Intus versus conjunguntur internum fasciculi musculi frontalis dextri lateris cum eo sinistri lateris. Extra versus extenduntur, usque ad musculum temporalem. Posteriora versus fasciculi saepius usque ad mediam partem superficiei convexae cranii producuntur, interdum multo minores sunt, non raro etiam universus musculus frontalis vix apparet.

Praeterea a posteriori cranii parte ad anticam versus, duae majores muscularium fasciculorum expansiones in epicranio reperiuntur, quae sub nomine *musculorum occipitalium* describuntur.

Horum musculorum alter juxta alterum in utroque latere admodum tendineus incipit in arcu superiori ossis occipitis. Inde ab ortu suo extendunt sese hi musculi, quemadmodum musculi frontales, in formam flabelli, neque solum fasciculi uniuscunque musculi implicantur in alterius fasciculis, verum etiam interdum cum musculis frontalibus conjunguntur.

§. 143.

Proprium musculum habet quoque palpebra superior, qui, rima palpebrarum aperta, palpebram superiorem teneat, ne delabatur, si autem palpebrae clausae aperiendae sint, elevet palpebram superiorem: ob quam functionem appellatur hic musculus *levator palpebrae* superioris.

Initium hujus musculi tendineum annexum est ad periosteum orbitae foramine optico incipiente. Ibi, ubi oritur, satis tenuis est, firmus tamen; sed procedens latior fit, denique evanescit in universo circuitu marginis convexi superioris tarsi, ita quidem,

ut finis ejus tenuissimus aponevroticus arctissime conjunctus sit cum extenuatione aponevrotica epicranii.

Ab initio suo involutus in pinguedinem, qua circumdatur bulbus, porrigitur trans rectum superiorem oculi ita, ut hunc musculum aliquam in partem obtegat. Quum aponevroticus factus pervenit ad paginas cutis complicatas, quae formant palpebram superiorem, sese extendit super partem aliquam glandulae lachrymalis inferioris.

§. 144.

Musculus epicranius universus inprimis destinatus est cuti pilosae capitis movendae, id quod nunquam fit, quin cutis frontis cum superciliis una commoveatur.

Sed frontales musculi praecipue possunt supercilia atque adeo paullisper palpebram superiorem sursum trahere; ita, ut simul supercilium utrumque distrahatur, quod cognosci potest in iis, qui laetitia, admiratione, stupore afficiuntur, etiam tum, quum in tenebris accuratius quid cernere volumus.

Dum palpebras vehementius et arctius claudere volumus, corrugator cum orbiculari invicem opem ferunt palpebrae superiori et supercilio deprimendae.

Corrugator id solum efficit, ut supercilium unum admoveat ad alterum.

Orbicularis musculus eum inprimis in finem adest, ut reddat rimam oculi angustiorem, seu ut eandem claudat.

§. 145.

Dum vigilamus et apertae sunt palpebrae, nihil agit hic musculus: nam in palpebra superiore antagonistam habet levatorem palpebrae superioris, in palpebra inferiore, repugnant ei fasciculi quidam musculosi, qui a zygomatico minore et levatore labii superioris alaeque nasi procedunt ad orbicularem.

In somno hi musculi, de quibus sermo est, otiosi sunt, praeter orbicularem palpebrarum, qui leviter contrahitur, rimae palpebrarum claudendae caussa.

Quotiescunque expergiscimur, aut palpebrae aperiuntur, levator palpebrae superioris palpebram superiorem sursum elevat et orbicularis contrahi desinit.

CAP. IX.

De arteriis partium externarum oculi.

§. 146.

Arteriae, quae partibus hactenus descriptis sanguinem praebent, ita divisae considerandae sunt:

Aliae originem ducunt e carotide externa sive faciali, aliae e carotide interna sive cerebrali.

Quae ex carotide externa oriuntur, sunt: *arteria maxillaris externa, arteria maxillaris interna, arteria transversa faciei* et *arteria temporalis profunda.*

Earum, quarum origo est ex carotide interna, huc referenda est: *arteria ophthalmica.*

§. 147.

Arteria maxillaris externa. Ex hac originem ducit *arteria facialis,* quae in parte inferiori palpebrae inferioris non solum cuti hujus, verum etiam musculo orbiculari multos minutos ramulos praebet. Etiam zygomaticus minor et reliqui musculi proximi ramulos ab ea recipiunt, quorum concursu conjungitur cum arteria transversa faciei et temporali. Internum oculi angulum versus unum duosve ramulos extendit, qui vocantur *arteriae nasales laterales* sive *angulares,* quae non solum in partem nasi superiorem ramulos porrigunt, sed etiam procedunt usque ad canthum oculi internnm, ubi in operatione chirurgica fistulae lachrymalis facile laeduntur. Ad angulum internum oculi, et quidem in regione ligamenti palpebralis interni, conjungit sese arteria facialis cum ramo nasali arteriae ophthalmicae, de qua conjunctione infra fusius exponetur.

§. 148.

Arteria maxillaris interna per foramen spinosum porrigit *arteriam meningeam mediam*, quae interdum ramulos per alam magnam ossis sphenoidei ad glandulam lachrymalem extendit, qui non raro soli arteriam lachrymalem efficiunt.

Per orificium posterius canalis maxillaris porrigit arteria maxillaris interna ramulum, *arteriam* nempe *infraorbitalem*. Eadem per fissuram sphenomaxillarem varios ramulos minutos in pinguedinem et periosteum orbitae, adque adeo interdum usque ad glandulam lachrymalem extendit ita, ut vicem agat arteriae lachrymalis. In interna fissura sphenomaxillari interdum ramulus singularis arteriae infraorbitalis procedit, qui non solum periorbitae ramos largitur, verum etiam in circuitu inferiori orbitae per superficiem internam musculi orbicularis palpebrarum ramos diffundit, et cum ramificationibus arteriae ophthalmicae anastomoses satis magnas effingit.

§. 149.

Arteria transversa faciei. Inde abarcu zygomatico anterius versus procedit; et ramos extendit in partem externam musculi orbicularis palpebrarum, in quo sese conjungit cum arteria temporali, in fossa maxillari autem cum arteria infraorbitali.

§. 150.

Arteria temporalis profunda. Sub musculo temporali procedit, et periosteo ramulos praebet, qui usque ad canthum oculi externum extenduntur. Interdum ex anastomosibus, quas init cum ramis arteriae *transversae faciei*, arteriae tarseae proveniunt.

§. 151.

Arteria opthalmica orta ex carotide cerebrali, in vagina nervi optici, quam efformat dura mater, una cum nervo optico transiens foramen opticum, in orbitam procedit. Ibi sese adplicat ad latus externum nervi optici, et dividitur inter musculum rectum superiorem et musculum rectum externum orientem, in ramos duos, *externum* nempe et *internum*.

§. 152.

Ramus externus simul in origine ramulos praebet musculis vicinis bulbi, levatori quoque palpebrae superioris, inprimis autem parit *arteriam lachrymalem*, quae primum pinguedine involuta inter musculum rectum superiorem et levatorem palpebrae superioris procurrit, hisque musculis, ut nervo frontali, ramulos largitur. Tum vero ad glandulam lachrymalem superiorem accedens, in eam ramulos plures extendit, quorum quisque per singulos glandulae lobulos dispanditur, dum inter illos producitur. In superficie interna glandulae lachrymalis superioris ab ejusdem margine anteriori excurrunt plures arteriae lachrymalis rami, qui glandulae lachrymali inferiori impertiuntur, et simili modo, ac in glandula superiore, in ramulos minutissimos exeunt. Sed interdum truncus arteriae lachrymalis super glandulam producitur, et in ejus margine anteriore dividitur in ramos duos, quorum alter per os zygomaticum tempora versus tendit, alter ramulos oblegat ad musculum orbicularem palpebrarum, atque tum sese extendit in palpebra superiori, ubi cum arteria palpebrali superiore effingit *arcum tarseum*, qui ipse rursus aponevrosi levatoris palpebrae superioris et conjunctivae ramulos praebet. Interdum arteria lachrymalis originem ducit ex conjunctione arteriae ophthalmicae cum meningea media.

§. 153.

Ramus internus arteriae ophthalmicae inter ortum musculi recti interni et oblique superioris sese dividit in *ramum frontalem* et *ramum nasalem*. *Ramus frontalis* cursum suum dirigit ad foramen supraorbitale juxta nervum frontalem procedens, et periorbitae musculisque superioribus oculi ramulos praebens. Tum, quum excessit ex foramine supraorbitali, corrugatorem supercilii et orbicularem musculum ramulos mittens conjungit sese intus versus cum ramo nasali arteriae ophthalmicae.

Ramus nasalis producitur juxta parietem internum orbitae, ubi per ossis ethmoidei foramina ramulos mittit in membranam pituitariam, quae cellulas ethmoideas vestit, atque tum prope palpebram inferiorem conjungitur cum arteria infraorbitali.

Plurimum haec conjunctio fieri solet prope ligamentum palpebrale internum, quod ex ea ramos excipit. Sed ductui quoque nasali, carunculae lachrymali et musculo orbiculari rami impertiuntur.

Praeterea ex hac conjunctione ramuli duo originem ducunt, quorum alter *arteria palpebralis superior*, alter *arteria palpebralis inferior* vocatur. Quarum quaeque per suam palpebram reticulum vasorum extendit, largiter etiam tunicae conjunctivae ramulos praebens. Ad tarsum quaeque arteria palpebralis ramulum tribuit, qui tamen interdum ex ramo nasali directe provenit, et *arteria tarsea*, sive *arcus tarseus* vocatur. Haec arteria tarsea vtraque juxta marginem convexum externum cujusque tarsi producitur, et praeter ramum, quem seriei cuique folliculorum Meibomianorum impertit, etiam magnam ramulorum copiam, qui inter se conjunguntur, et in tarsum porriguntur, ablegat.

CAP. X.

De venis partium externarum oculi.

§. 154.

Sanguis ex partibus externis oculi per *venam facialem anteriorem*, per *venam facialem posteriorem* et *sinus ophthalmicos* refluit.

Has venas ex ordine, quo ramos emittunt, demonstrabo, qui ordo hicce est:

E *vena faciali anteriori* proveniunt ramuli hice: *vena infraorbitalis*, *vena palpebralis externa inferior*, *vena palpebralis interna inferior*, *vena palpebralis interna superior*, *vena supraorbitalis*.

E *vena faciali posteriori* oritur *vena palpebralis superior externa*.

Cum *sinu ophthalmico* conjunctio est *venae ophthalmicae cerebrali* et *venae ophthalmicae faciali*.

§. 155.

Vena facialis anterior sive *angularis* sub angulo maxillae inferioris conjuncta est cum *vena faciali posteriori*, ibi, ubi e trunco *venae jugularis internae* provenit. Tum curvata assurgit cum arteria maxillari externa, et potissimum in cantho interno oculi sese extendit super ligamentum palpebrale internum, ibique venis oculi conjungitur.

Vena infraorbitalis oritur in parte posteriore fissurae sphenomaxillaris orbitae e ramo profundo trunci, et per foramen infraorbitale egressa ramulos mittit ad musculum orbicularem.

Vena palpebralis externa inferior orta e trunco, ubi ille musculo zygomatico minori obtegitur, juxta canthum externum procedens, inde se extendit in palpebram inferiorem, et sese adjungit ad venam temporalem profundam.

Vena palpebralis interna inferior, super insertione levatoris labii superioris proprii exsurgit ex trunco, et canthum internum versus adscendens sese extendit in palpebram inferiorem.

Vena palpebralis interna superior super cantho interno originem e trunco ducit, et in palpebram superiorem ramulos extendit.

Vena supraorbitalis orta super radice nasi super conjunctione trunci cum vena ophthalmica, sese extendit super mediam oculi cavitatem, procedens in musculum orbicularem palpebrarum et corrugatorem supercilii. Per ramulos multos conjungitur cum vena frontali, vena temporali superficiali et venis dorsalibus nasi. Ramum suscipit venae temporalis profundae, quae ipsa vena hanc etiam conjungit cum vena faciali posteriori.

§. 156.

Vena facialis posterior ab angulo maxillae inferioris, ubi cum initio venae facialis anterioris conjuncta est, assurgit in parte auris anteriore, et sese extendit super arcum zygomaticum ramulis multis, inter quos insignis est vena temporalis profunda.

Vena palpebralis superior externa oritur prope marginem superiorem orbitae ex vena temporali profunda, quae latet sub musculo temporali, et inde a cantho externo producitur in palpebram superiorem.

§. 157.

Sinus ophthalmicus uterque juxta sellam turcicam provenit e sinu cavernoso, et fissuram orbitae superiorem versus procedit.

Vena ophthalmica cerebralis prope insertionem musculi recti externi provenit ex sinu ophthalmico, atque tum sensim assurgit in cavitate oculi intus versus. Simul exoriens ramum satis conspicuum, venam lachrymalem, porrigit, quae extra versus ad glandulam lachrymalem assurgit, sed priusquam ad hanc pervenit, sese adjungens venae ciliari superiori, ramulum ablegat transeuntem levatorem palpebrae superioris, et partes proximas atque demum cum trunco venae ophthalmicae facialis anastomosi conjunctum. Iuxta glandulam lachrymalem superiorem in ramos plures diducitur, quorum unus vel duo glandulas percurrentes os zygomaticum petunt, illud transeunt, atque tum sese adjungunt venae temporali profundae.

Prope trochleam vena ophthalmica ramum extendit, qui deorsum et extra versus declinans periorbitae ramulos praebet, tum ad carunculam lachrymalem et ductum nasalem universum procedens, modo multiplici conjungitur cum ramis venae facialis anterioris.

Vena ophthalmica facialis quoque non longe ab ortu musculi recti externi e sinu ophthalmico provenit; et extendit sese in pariete inferiore orbitae magis extra versus. Periorbitae ramos plures impertit, et conjuncta cum venae infraorbitalis ramis musculo orbiculari et palpebrae inferiori extra versus ramulos largitur.

CAP. XI.

Nervi partium oculi externarum.

§. 158.

Partes externae oculi ramos suscipiunt nervorum duorum, *nervi paris tertii* et *nervi paris quinti.*

§. 159.

Nervus oculi motorius sive *paris tertii* oritur ex processibus medullosis cerebri inter eminentias candicantes et protuberantiam annularem; fissuram orbitalem superiorem transiens in orbitam procedit. Ibi in ramos duos dividitur, quorum superior ad levatorem palpebrae superioris productus ramulos aliquos ablegat ad musculum rectum superiorem, inferior autem sese adjungit variis musculis bulbi.

§. 160.

Nervus trigeminus sive *paris quinti*, ortus a ventriculo quarto cerebri, provenit e processu annulari fibris pluribus ita, ut in portiones duas divisus appareat. Antequam in ramos exit, format torum densatum, planum, ovale; tum vero dividitur in ramos tres insignes, in *ramum ophthalmicum*, *ramum maxillarem superiorem* et in *ramum maxillarem inferiorem.* Quorum tamen ramorum ambo priores tantum conjuncti sunt cum partibus hactenus a nobis explicatis.

§. 161.

Ramus ophthalmicus paris quinti per fissuram superiorem in orbitam progreditur, ibique in ramos tres dividitur, quorum cursus investigandus est, in ramum nempe *lachrymalem*, *frontalem* et *nasalem.*

§. 162.

Ramus lachrymalis supremus est, et extra versus flectitur. Sub periorbita serpens extra versus juxta musculum rectum superiorem, procurrit ad glandulas lachrymales, per quas disvagatur, prosequens cursum arteriarum, et in ramulos plurimos divisus saepius anastomoses efformat. Prope marginem anteriorem glandulae inferioris, rami ejus extremi procurrunt in tunicam conjunctivam, et in regione tarsi sensim finem habent.

Priusquam ramus lachrymalis inter glandulas pervenit, ablegat ramum, qni conjunctim cum quodam ramo arteriae, processum orbitalem ossis zygomatici transit, et cum nervo subcutaneo malae in societatem perducitur, e qua ramus porrigitur, qui in parte anteriore fossae temporalis sese adjungit ad ramulum nervi temporalis profundi, ita, ut per hunc ramum rami tres capitales nervi trigemini inter se conjungantur.

§. 163.

Maximus ramus rami ophthalmici paris quinti est *ramus frontalis*, qui inter periorbitam et musculum levatorem palpebrae superioris anterius versus proficiscitur, et ramis pluribus transit partim incisuram sive foramen supraorbitale, partim trochleam, juxta quam e cavitate cculi egreditur. Ramus, quem per foramen supraorbitale porrigit, extendit sese super musculum frontalem, corrugatorem supercilii et orbicularem palpebrarum extra versus in ramos multos.

Ramus alter, simul dum ex orbita egreditur, in ramos duos dispanditur, nempe in supratrochlearem et alium ramum minorem; qui sese adplicat ad nervum infratrochlearem rami nasalis. Prior in palpebra superiore interna musculum orbicularem spectans, usque ad tarsum procedit, et in cutem palpebrae superioris sese extendit, etiam corrugatori superciliorum et musculo frontali ramulos praebens. Alter descendens versus angulum interiorem, cum ramo nasali rami ophthalmici anastomosin format.

§. 164.

Ramus infimus et intimus rami ophthalmici paris quinti est *ramus nasalis*, qui a foramine rotundo incipiens, parietem internum cavitatis oculi versus procurrit, ubi per laminam cribriformem ossis ethmoidei cavitatibus nasi internis ramos mittit, tum vero trochleam versus procedit, et sub hac in ramos duos divisus ex orbita exit, quam ob rem ibi vocatur *infraorbitalis*. Ramus ejus superior anastomosin efficit cum ramo frontali; ramus inferior in angulo oculi interno descendit, et super ligamento palpebrali interno surculos aliquos dispandit in musculum orbicularem usque ad frontalem musculum productos, in carunculam item lachrymalem et ductum lachrymalem nasalem.

§. 165.

Ramus maxillaris superior paris quinti transiens foramen rotundum, intrat fissuram sphenomaxillarem, et hanc ingrediens ramnm ablegat, qui *subcutaneus malae* appellatur. Procurrit in pariete externo orbitae anterius versus, et cum nervo lachrymali anastomosin efficiens, per foramen singulare ossis zygomatici intrat fossam temporalem, in qua adnectitur ad nervum temporalem profundum, et surculos dispart it musculo orbiculari palpebrarum.

Ramum majorem porrigit ramus maxillaris superior paris quinti in canalem infraorbitalem, qui in pariete interno orbitae ducitur. Per canalem hunc cum arteria infraorbitali conjunctim e foramine infraorbitali egressus, in ramos plures dispanditur, quorum hic commemorandus est solus *nervus palpebralis inferior*, ut appellatur. Hic marginem inferiorem orbitae versus assurgit, atque dum dividitur in *ramum exteriorem* et *interiorem*. *Ramus exterior* producitur canthum externum versus in musculum palpebrarum orbicularem usque ad tarsum palpebrae inferioris. *Ramus inferior* angu-

lum oculi internum versus per eam partem musculi orbicularis, quae pertinet ad palpebram inferiorem, distrahitur usque ad tarsum, carunculae lachrymali et ductui nasali surculos impertiens, qui cum surculis rami nasalis ad hasce partes procedentibus crebras anastomoses efficiunt.

CAP. XII.

De conditione varia externarum partium oculi in vivo corpore humano.

§. 166.

Liceat adiicere animadversiones quasdam, connexum harum partium potissimum earumque conditionem in vivo corpore spectantes. Omnes coniunctae sunt maxime eum in finem: 1) ut multitudinem radiorum lucis, qui in partem anteriorem bulbi caderent, vel augeant, vel minuant, eosque ad usum organi aptos reddant, 2) ut organum ipsum, dum somno dediti essemus, vel etiam extra somnum si quid accideret, obtegant et admonitione tutelaque caveant, ne ei per aliquid forte noceatur, 3) ut superficiem bulbi humoribus laevem, lubricam puramque conservent, 4) ut varium animi statum et affectionem exprimant atque ostendant.

§. 167.

Prominentia supercilia et margines palpebrarum cum ciliis tegunt superficiem bulbi anteriorem, ne nimia radiorum lucis multitudo organum visus offendat. Nam ut imagines rerum, quae extra sunt, sensu visus concipi et proponi possint ita, ut illas acriter et clare cernamus, radii lucis non nisi certo quodam modo temperati ad organum penetrent, necesse est.

§. 168.

Nimia lux, organo visus, quod perfacile afficitur, magnum et acerbum dolorem commovet, ut ii sentiunt, qui os, oculis apertis subito soli aliaeve rei splendenti

et micanti offerunt. Quanquam talia, quae oculum sic afficiunt, non semper careri possunt, tamen provideri potest, ne quid oculus detrimenti capiat, si anteriorem bulbi superficiem palpebris obtegimus, quod fit musculo orbiculari et corrugatore contrahendis, dum levator palpebrae superioris palpebram superiorem paullisper attollit.

Interdum diminutio modo lucis nimiae requiritur, ad quam efficiendam satis est, aliquam partem superficiei anterioris bulbi tegere. Contrahimus paullulum rimam palpebrarum per musculum orbicularem, pro modo quantulocunque lucis admittendae.

Si est, ut in diluculo sive in tenebris cernamus, radii lucis, quantum fieri potest, plurimi oculis recipiendi sunt. Tum musculi occipitales, frontales et levator palpebrae superioris palpebras longe lateque distendunt, et spatium, quod est inter rimam oculi, ita amplificant, ut satis magna pars superficiei anterioris bulbi nuda et aperta radiis lucis accidentibus pateat.

Neque vero solum multitudinem radiorum lucis, quos oculus recipiat, callemus ope palpebrarum sive diminuere, sive adaugere. Si nobis omnino non libet cernere rem, cuius adspectus animi commotionem excitaret, palpebris operiendis impedire solemus, ne organum visus imaginem rei recipere et ad sensum animi transferre possit. Illud fieri solet, si vel somnum capere, vel adspectum rei invisae vitare, vel in acerrima et attentissima cogitatione, in indignatione et tristitia imagines rerum omnium, quae extra sunt, ab intelligentia sensuque nostro removere et excludere volumus.

§. 169.

Si oculi, palpebris clausis, omni perceptione et sensu radiorum lucis penitus carerent, id magno nobis incommodo et detrimento futurum esset. Sed quum tarsi

et tenues membranae palpebrarum sint tam perlucidae, ut tantum lucis possit penetrare, quod praebeat nobis sensum aliquem luminis, candor quisque illustrior penetrare ad organum visus, etiamsi operimento palpebrarum obductum sit, et exempli gratia dormientem' expergefacere potest. Quod nisi oculus ita comparatus natura esset, ut radii lucis penetrare possint per palpebras occlusas, organum visus vehementissime afficeretur, si, quotiescunque aperiremus oculos, toties post tenebras et caliginem densissimam offenderemur luce clarissima. Sic vero fit, ut pupilla per tenebras et somnum extensa atque dilatata, prout discussa caligine dilucescit et dies illucet, sensim contrahatur et ad perceptionem lucis apta reddatur, ne forte subita et improvisa lux oculis dolorem commoveat.

§. 170.

Praesertim palpebrae bulbo inserviunt etiam eo, quod eum humoribus pariter aequaliterque inungant, id quod multum facit ad radios lucis infringendos. Nam ad anteriorem bulbi superficiem puram, laevem et lubricam conservandam varii humores requiruntur, quibus efficeretur, ut radii lucis refringerentur, et nos eam ipsam ob caussam imagines rerum conciperemus non nisi corruptas ac depravatas, nisi continuus motus palpebrarum bulbum continuo aequaliterque humectaret, et efficeret, ut humor abundans per puncta laehrymalia ab oculis in nares deduceretur. Tum enim, quum tantam vim lachrymarum profundimus, ut oculus non irrigetur, sed inundetur humoribus, qui non tam celeriter deduci possunt, quam affluunt, manifeste apparet, quantopere imagines rerum externarum corrumpentur infractione depravata radiorum lucis, qui humores, oculum obducentes penetrant.

§. 171.

Partes oculi externae consultrice et provida utilitatum omnium opportunitatumque natura inprimis convenientes aptatae et coagmentatae sunt, ut bulbum tueantur et in somno et extra somnum defendant, ne quid ei per pulverem, humores, bestio-

las, et alia eius generis fortuito accidentia noceatur, ut infra, ubi de superciliis, ciliis et palpebris exponebatur, notatum est.

Supercilia eo loco posita sunt, ut obstent et impediant, ne quid decidat et bulbum laedat, et ut sudorem de fronte defluentem ab oculis ad tempora versus deducant.

Palpebras claudere solemus, si nobis imminere putamus pericula. Si quis v. c. nos pulsaturus videtur.

Cilia et in somno et extra somnum nos admonere et munire contra vim rerum externarum accidentium, quae oculis nocere possint, supra (§. 167.) dictum est. In somnis bulbus operimento palpebrarum satis munitur contra pulverem incidentem et alia eius generis.

Si cupimus somnum capere, afficimur sensu siccitatis adnatae singulari et lassitudo palpebrarum inprimis fortasse levatoris palpebrae superioris incredibili quodam appetitu invitat ad demittenda integumenta, quibus oculi, quum iis ad cernendum non egeremus, tanquam involuti quiescant.

§. 172.

Ad superficiem oculi semper humidam, splendidam, laevem lubricamque conservandam humores varii adsunt. Vasa exhalantia tunicae adnatae continuo vaporem, sive levem quendam vaporem exspirant, atque adeo per poros minutissimos corneae, qui conspectum fugiunt, humor quidam ex oculi superficie evaporare dicitur. Tum sine intermissione ulla ex ductibus glandularum lachrymalium humor lachrymalis destillat, folliculi quoque Meibomiani liquorem suum oleosum smegmaticum emittunt. Qui quidem humores omnes motu palpebrarum super bulbum diffunduntur, com-

miscentur et ultro citroque diducuntur, neque affluere tam copiose et abundanter possent, nisi continuo per puncta lachrymalia in nares deducerentur. Quod quomodo efficiatur et peragatur palpebrarum adiumento, videamus.

§. 173.

Palpebris demissis, earum margines superficiem bulbi leniter fricant, humoresque premunt maximam partem angulum oculi internum versus, circum quem palpebrae inprimis contrahuntur per orbicularem, qui ibi prope ligamentum palpebrale internum firmissime annexus est. Horsum humores confluunt et in lacu lachrymali, ut in loco depressiore, colliguntur. Hanc rem mirifice adiuvat etiam membrana semilunaris, quae quasi vallum quoddam eminens effingit, continens humores collectos, quibus puncta lachrymalia imbui possint. Quum os ductuum lachrymalium lateralium ob annulum papillae cartilagineum semper diductum et apertum sit, humores velut per tubos capillares illos intrare existimo. Palpebris apertis ductus lachrymalis lateralis quisque situm pristinum recuperat, et in obliquum flectuntur ita, ut humores, quos receperant, suo pondere sensim paullatimque in ductum nasalem deprimantur, per quem similiter destillant. Ita necesse non est, ut his partibus tribuantur fibrae musculosae, quae neque apparent, neque agunt et operantur.

Ob plicam semilunarem, orificia ductuum lachrymalium lateralium, quae in ductum nasalem patent, operientem, fieri non potest, ut humores refluant, etiamsi ductus longitudinales narium obstructi eamque ob rem supra modum extensi fuerint. Quod ni ita se haberet, etiam ipse situs obliquus et deflexus ductuum lachrymalium lateralium palpebris apertis impediret, ne humores possint refluere.

Lachrymas per ductum longitudinalem, rugosum, sensim paullatimque defluere, supra iam dictum est. Si vero humores, quos continet, tenaciores et densiores sunt, seu eius membranae inflammatione intumuerunt, pressu exinaniri potest. Hoc

fit, ut opinor, si palpebrae musculis orbiculari et corrugatore coniunctim adiuvantibus, vehementius et arctius comprimuntur. Dum hi musculi palpebras vehementer angulum oculi internum versus contrahunt, saccus lachrymalis, opinor, per orbicularem, qui ad eum annexus est, ita sursum trahi, in angustum concludi et eo modo exinaniri potest.

Interdum etiam ductum longitudinalem digitis comprimimus, v. c. sternutamenti prohibendi caussa. Tum pressu cogimus ex angulo oculi interno humorem lachrymalem copiosius in nares, quo fit, ut membranam pituitariam irriget atque sic impetum sternutationis frangat et supprimat.

§. 174.

Spatium temporis, quod intercedit, dum palpebras celerrime claudimus et aperimus, humorum, qui sunt in oculo dispergendorum et deducendorum caussa, appellamus momentum, quae quidem momenta ob caussas dictas fiunt sua sponte et nulla adhibita cura. Ob celeritatem summam, qua fiunt, vocabulum momenti etiam usurpari coepit, de minutissimo temporis spatio. Praeter utilitatem momentorum dictam habent fortasse etiam hoc commodum, ut efficiant, ne levator palpebrae superioris per totam diem adstrictus teneatur, nam toties relaxatur, quoties musculus orbicularis palpebrarum claudendarum caussa sese contrahit.

Is, in quo per brevissimum temporis spatium plurima momenta alternatim et celerrime fiunt, connivere dicitur. Connivemus aut quando aliquid inter palpebras inciderit, quod corneam fricet, aut in variis commotionibus animi aut aegritudine corporis, aut consuetudine.

§. 175.

Quoties tunica adnata afficitur, qualicunque modo id fiat, humores lachrymales copiosius diffunduntur super bulbum, simulque musculus orbicularis agit palpe-

bras contrahens, quae partim superficiem bulbi humoribus abluant et quasi involvant, nequid illum laedat, partim faciant ad humores deducendos, qui, si tanta abundantia adsunt, ut a punctis lachrymalibus absorberi nequeant, contractione vehemente palpebrarum ex oculis exprimuntur ita, ut de genis defluant. Coniunctio arcta, qua nervi adnatae, glandulae lachrymalis et palpeprae tenentur inter se, videtur caussa esse, quod quoties afficitur adnata, organa lachrymalia et palpebrae pro consensu suo summo pariter et celerrime afficiantur.

Exhibent autem adnatae molestiam inprimis res, quae extrinsecus incidunt et cutem tenuissimam attingunt, quod genus: bestiolae, pulvis et alia similia, frictio item palpebrarum, fumus, acres et acerbi odores, armoraciae, cepae etc., impetus radiorum lucis, quum vultum soli offerimus aut ex tenebris densissimis in lucem claram prospicimns, intentio nimia visus, ex. gr. assiduae lucubrationes, ipse sensus frigoris et aeris aperti, v. c. in equitando, et alia.

Sed quaevis etiam abundantia sanguinis in vasis capitis auget excretionem humorum, qui sunt in oculis, sive illa ab aucto affluxu sanguinis ad caput, sive ab impedito refluxu per venas capitis originem duxerit, quod maxime accidere solet tum, quum circulatio, quam vocant, sanguinis per pulmones, prohibetur. Huius generis caussae plerumque esse solent, quae efficiunt, ut lachrymarum maior copia excernatur, in his fere casibus: si bibimus ita, ut potum sine intermissione et mora ad respirandum interposita, ingurgitemus, si collum fascia arctius contrahimus, si vocem praeter naturam frangimus in acutum, in risu, in tussi et vomitu graviore, in gravedine aliisque morbis, qui impetum vehementiorem sanguinis ad caput comitem habent. Praeterea oculi lachrymosi sunt, si humores lachrymales tam crassi et pituitosi sunt, ut ductum nasalem facile obstruant, sive si ductus lachrymales rigorem suum naturalem amiserunt, quod in senioribus haud raro fieri observavimus.

§. 176.

Quamvis vultus totus sit quasi imago animi, tamen partes inprimis externae oculi indices sunt variarum animi commotionum. Ex ipsa forma et figura varia superciliorum ita colligere solemus, ut statuamus, quae in eo homine collocata sit natura indolis et ingenii. Inprimis vero rimam palpebrarum una cum situ et specie vario anterioris bulbi superficiei indices optimos habemus affectuum et meditationum animi. Sic eum cuius palpebrae non satis distant, ita ut exigua pars pulbi conspici possit, truci et torvo sive ignavo et stolido contuitu esse dicimns. Interdum palpebrae satis late distantes indices sunt ingenii acris et acuti, etiam probis et cordatis tribuimus vultum apertum ac liberum. Sensu ingrato afficiunt oculi distorti, qui potissimum apparent in insanis, stolidis, et signa sunt iracundiae, horroris etc. Demissionem palpebrae superioris, quae fit ita, ut oculus non claudatur, mentis culpae patefactae conscientia cruciatae, sive si simul os suffunditur rubore subito et vultus certo quodam modo immutantur verecundiae et modestiae gratissimae et amabilis indices putamus.

§. 177.

Dicenda adhuc quaedam sunt de magna vi, quam habent sensus tristitiae et doloris et affectus leniores mitioresque in organa lachrymalia.

Effusio vehementior lachrymarum per genas, cuius caussae sunt eiusmodi commotiones animi, fletus vocatur.

§. 178.

Priusquam fletus erumpit, angor quidam occupat pectus. Palpitationes cordis interruptae et perturbatae sunt modo incitatiores, modo remissiores ita, ut non tantum sanguinis, quantum receptum fuerat, ex corde emittatur. Pulmones quasi con-

vulsionibus contrahuntur et sanguinem retinent. Hinc pallor oris, extremitatum rigor, et pulsus arteriarum micans. Iam anhelitus moventur, aer receptus crebro et gravi halitu efflatur e pulmonibus, trahuntur suspiria et gemitus ex imo pectore magno motu, qui erumpunt in truncum et flebilem vocis sonum. Tum ducimus et emittimus halitum vehementius et saepius, angulus oculi externus cum molestia premitur: percipimus sensum siccitatis et ardoris in angulo interno in regione punctorum lachrymalium et ductus lachrymalis longitudinalis, et demum humores lachrymales magna vi redundant, quorum, quum tanta abundantia sit, quae a punctis lachrymalibus absorberi nequeat, magna copia de genis defluit. Simul musculi oris complures agunt et motu convulsivo trahuntur. Levator palpebrae superioris retentus est et orbicularis glandulas lachrymales deorsum trahit, quo facilius humores exinanire possint, labium superius et genae allevatae sunt, ut orbicularis eo commodius possit palpebram inferiorem attollere, et maior copia lachrymarum in lacu lachrymali, quo imbuunt sese puncta lachrymalia, colligatur. Simul etiam ductus longitudinalis attollitur, ut humores celeriter emittat et novos recipiat. Hanc exinanitionem fieri, ex eo cognoscitur, quod inter fletum etiam humores e naribus abundanter effluunt. Saepenumero effusionem humorum ita accelerare solemus, ut palpebram superiorem in regione glandularum lachrymalium teramus, et lachrymas quasi exprimamus.

§. 179.

Effusio lachrymarum dolorem eo imminuit, ut humoribus emittendis plethoram localem tollat, quae concomitatur aegritudinem istam sensuum, quae adesse solet tristitiae et moestitiae affectibus. Simul operimus in crebris et diuturnis momentis, quae fiunt absorbendorum humorum caussa, organum visus, et ea re non minus, quam humoribus, quibus irrigatum est, illud intercludimus a rerum, quae extra sunt, perceptione. Sic proluimus quasi omnes imagines rerum, quarum adspectus aut dolorem, si iste fletus caussa fuit, redintegrare possit, vel involvimus oculos, ne

imago ulla ad sensus nostros accedat, quae mentem nostram distrahere a tristitia posset, quoniam lachrymarum adiumento indigemus ad moestitiam ex animo removendam. Quamobrem praeclare Ovidius:

Est quaedam flere voluptas:
Expletur lachrymis egeriturque dolor.

TABVLARUM EXPLICATIO.

TABVLA PRIMA.

Exhibet partem dimidiam dextram cranii viri LIV annorum, quod in longitudinem dissectum est, ut figura, situs, directio canalis lachrymalis ossei lateris sinistri et vicinitas, quae huic canali est cum aliis ossibus adspectui pateat. Sectio ita facta est, ut inter dentem caninum et incisivum et iuxta incisuram supraorbitalem ad foramen occipitale magnum versus dirigeretur, atque sic orbita sinistra et cavitas narium lateris sinistra divideretur. Parietis internae orbitae sinistrae in hac dextra cranii parte, pars media planissima conspici potest. A pariete externa cavitatis narium tantum restitit, ut concharum connexus integer conservaretur, et non solum earum concava concameratio inspici verum etiam septum narium pone eas cerni possit.

a a a a a. Ossis frontis dissecti diploe.
b. Ossis parietalis sinistri dissecti diploe.
c c. Ossis occipitis dissecti diploe.
d. Ossis sphenoidei dissecti diploe.
e e e e e e e e e e. Cellulae ethmoidales.
f f f. Os ethmoideum dissectum.
g g. Os unguis dissectum.
h h. Ossis spongiosi inferioris margo superior dissectus.
i i i. Ossis maxillaris superioris dissecti diploe.
k. Fossa lachrymalis.
l l. Canalis lachrymalis.
m. Pars ossis spongiosi inferioris, quae ostium inferius canalis lachrymalis tegit.
N. Septum narium et regio meatus narium inferioris.

O. Septum narium et regio meatus narium medii.
P. Regio meatus narium superioris.
Q. Sinus sphenoideus.
R. Canalis recipiendae venae ingulari destinatus.
S. Foramen opticum.
t. Processus clinoidei posteriores.
u. Sella turcica.
v. Sulci recipiendis arteriis meningeis destinati.
w. Prominens planum superius orbitae dextri lateris.
x. Foramen auditorium internum dextri lateris.
Z. Ambitus foraminis occipitalis magni.

TABVLA SECVNDA.

Pars dimidia sinistra cranii in tabula prima delineati, ut conspici possit pars altera dimidia canalis lachrymalis lateris sinistri.

a. Ossis frontis dissecti diploe.
b. Ossis parietalis sinistri dissecti diploe.
c. Ossis occipitis dissecti diploe.
e e e e e e e e e e. Cellulae ethmoidales.
f f. Sinus frontalis.
g. Sinus sphenoidalis.
h. Canalis recipiendae venae iugulari destinatus.
i. Antrum Highmori.
k. Meatus narium inferioris paries externus.
l. Canalis lachrymalis paries externus.
m. Ossis maxillaris superioris diploe.
n. Ossis sphenoidei pars.
o. Foramen opticum.
p. Sulcus recipiendo sinui transversali destinatus.
Q. Pars petrosa ossis temporum sinistri lateris.
r. Eiusdem foramen auditorium internum.
S. Paries externus orbitae sinistrae.
t t t. Sulci recipiendis arteriis meningeis destinati.
u u. Margo superior ossis spongiosi inferioris dissectus.
V Impressiones recipiendarum glandularum Pacchionii caussa factae.
W. Prominens paries superior orbitae sinistrae.
X. Processus pterygoideus ossis sphenoidei externus.
Y. Foramen condyloideum ossis occipitis.
Z. Ambitus foraminis occipitalis magni.

TABVLA TERTIA.

Fig. 1.

Pars cranii Tabula secunda depicti. Meatus narium inferior membrana pituitaria adhuc vestitus est, et in canali lachrymali osseo aperto, ductus lachrymalis membranaceus integer situm habet cum exitu suo in meatum narium inferiorem. Pars superior ductus lachrymalis longitudinalis, quam saccum lachrymalem vocant, truncata est.

e e e e e e e e e e. Cellulae ethmoidales.

f f. Sinus frontalis.

g. Sinus sphenoidalis.

h. Canalis recipiendae venae iugulari destinatus.

i. Antrum Highmori.

m. Ossis maxillaris superioris diploe.

n. Ossis sphenoidei pars.

n u. Locus ubi os spongiosum inferius resectum est.

t t t. Sulci recipiendis arteriis meningeis destinati.

A. Membrana pituitaria meatum narium inferiorem vestiens.

B. Locus ubi resecta est membrana pituitaria.

C. Locus ubi truncatus est saccus lachrymalis.

D. Ductus lachrymalis membranaceus.

a. Membrana pituitaria, quae tegit exitum huius ductus.

b. Finis sulci membranae pituitariae, in quo exit ductus lachrymalis longitudinalis.

Fig. 2.

Eadem pars cranii, quae figura prima delineata est, cum ductu lachrymali aperto.

e e e e e e e e e e. Cellulae ethmoidales.

f f. Sinus frontalis.

g. Sinus sphenoidalis.

h. Canalis recipiendae venae iugulari destinatus.

i. Antrum Highmori.

m. Ossis maxillaris superioris diploe.

n. Os sphenoideum.

u u. Locus ubi os spongiosum inferius resectum est.

t t t. Sulci recipiendis arteriis meningeis destinati.

A. Membrana pituitaria meatum narium inferiorem vestiens.

B. Locus ubi resecta est membrana pituitaria.

C. Locus ubi resectus est saccus lachrymalis.

D. Ductus lachrymalis apertus.

a a. Finis dissectus circuitus externi ductus lachrymalis longitudinalis.

b. Finis sulci membranae pituitariae, in quo exit ductus lachrymalis longitudinalis.

c. Plica semilunaris sub qua latent orificia ductuum lateralium lachrymalium.

x. Hiatus in ductu lachrymali patens.

Fig. 3.

Partes externae oculi humani ex foemina LXV annorum.

A. Supercilia.

B. Plica palpebrae superioris.

C. Palpebra superior.

D. Palpebra inferior.

E. Bulbus oculi.

a. Canthus externus palpebrarum.

a — cc. Limbi palpebrarum cum ciliis et orificiis folliculorum Meibomianorum.

b. Canthus internus palpebrarum.

c c. Papillae lachrymales cum punctis lachrymalibus.

d. Tunica coniunctiva.

e. Membrana semilunaris.

f. Caruncula lachrymalis.

Fig. 4.

Saccus lachrymalis apertus.

a. Plica semilunaris sub qua latent orificia ductuum lachrymalium lateralium.

Fig. 5.

Saccus lachrymalis apertus cum dissecta plica semilunari.

a a. Plica semilunaris dissecta.

b b. Orificia ductuum lachrymalium lateralium.

TABVLA QVARTA.

Fig. 1.

Bulbus oculi cum annexis musculis et arteriis glandulae lachrymalis e tunica eiusdem cellulosa evolutae, ut lobuli eius eo accuratius conspici queant.

A. Anterior bulbi superficies.

B. Pinguedo.

C. Musculus rectus superior.

D. Musculus levator palpebrae superioris reclinatus.

E. Musculus rectus internus.

F. Arteria ophthalmica.

G. Arteria lachrymalis.

H. Glandula lachrymalis cum arteriae lachrymalis ramis, qui inter lobulos glandulae procedunt.

Fig. 2.

Oculus dexter cum palpebris exsectus.

A A A A. Integumenta communia cum musculis annexis.

B. Bulbus oculi.

C. Nervus opticus.

D. Glandula lachrymalis superior tunica cellulosa vestita, ita ut lobuli eiusdem non conspici possint.

E. Pinguedo.

F. Musculus rectus superior pro parte pinguedine E. tectus.

G. Musculus levator palpebrae superioris.

H. Musculus rectus internus.

I I. Musculus trochleator.

K. Trochlea musculi trochleatoris.

L L. Periorbita sive Epicranium continuatum cum aponevrosi musculi levatoris palpebrae superioris coniunctum.

M. Ligamentum palpebrale externum.

N. Tarsus palpebrae superioris aponevrosi musculi levatoris palpebrae superioris tectus.

O. Pars glandulae lachrymalis inferioris glandula lachrymali superiore tecta.

Fig. 3.

Oculus e foetu recente ita resectus ut refractis parietibus orbitae dextrae margines soli cum annexis palpebris integri conservarentur, quod factum

eam ob caussam est ut coniunctio, quae est inter periorbitam et epicranium, et situs atque conditio partium oculi in foetu eo facilius perspici et cognosci possit.

A. Os frontis.

B B. Periorbita discissa et reclinata.

C. Glandula lachrymalis in situ naturali. Structura huius glandulae singularis inprimis acinorum minutorum observanda est.

D. Pinguedo.

E. Musculus rectus superior bulbi.

F. Musculus levator palpebrae superioris.

G. Bulbus oculi.

H H. Musculus Trochleator.

I. Trochlea musculi trochleatoris.

K K. Ramus internus arteriae ophthalmicae.

L. Ramus frontalis paris quinti.

Fig. 4.

Levator palpebrae superioris cum annexo tarso eiusdem palpebrae, glandula lachrymali utraque et ductibus earundem.

A. Musculus levator palpebrae superioris et quidem superficies eiusdem exterior.

B. Tarsus palpebrae superioris.

C C. Limbus palpebrae cum ciliis.

D. Glandula lachrymalis superior tunica cellulosa involuta.

E. Glandula lachrymalis inferior.

F. Membrana separata et reclinata, qua obducta fuit glandula lachrymalis inferior.

G. Tunicae adnatae oculi superficies interna.

1. 1. 1. 1. 1. Ductus excretorii glandulae lachrymalis inferioris, qui pone marginem superiorem tarsi tunicam adnatam permeant.

2. 2. 2. 2. 2. ductus excretorii glandularum lachrymalium communicantes.

Fig. 5.

Particula palpebrae superioris figura sexta repraesentata, microscopio aucta, ut folliculi singuli melius in oculos cadant.

Fig. 6.

Particula palpebrae superioris cum tribus seriebus folliculorum Meibomianorum.

TABULA QUINTA.

Superficiem inferiorem cranii repraesentat, de quo palatum desumtum est, ut cavitates narium ab imo inspici possint. In parte sinistra capitis membrana pituitaria relicta est, ut cerni possit exitus canalis lachrymalis.

A. Nasus.

B B. Loci ubi a labio superiori resectus est nasus.

C C C C. Diploe ossium maxillarium superiorum et palatinorum dissectorum.

D. Pars cartilaginea septi narium dissecta.

E. Septum narium osseum dissectum.

F F. Cavitas narium dextra.

G G. Cavitas narium sinistra membrana pituitaria vestita.

H. Os spongiosum inferius dextri lateris.

I. Os spongiosum medium dextri lateris.

K. Os spongiosum inferius sinistri lateris, membrana pituitaria vestitum.

L. Os spongiosum medium sinistri lateris membrana pituitaria vestitum.

a. Ostium canalis lachrymalis ossei patens in meatum narium inferiorem dextri lateris.

b. Sulcus membranae pituitariae, qui finis est ductus lachrymalis membranacei longitudinalis.

c. Plica cutanea membranae pituitariae, qua tegitur exitus ductus lachrymalis membranacei.

M M. Antrum Highmori utriusque lateris.

N N. Zygoma.

O O. Ala magna ossis sphenoidei.

d d. Fissurae orbitales inferiores.

P P P P. Ossa temporum.

Q Q. Tubercula articularia.

R R. Cavitates glenoideae.

S S. Fossae pterygoideae.

T. Vomer.

U U. Ossa palatina.

V. Processus basilaris.

W W. Condyli ossis occipitis.

X X. Processus mastoideus utriusque lateris.

Y. Crista occipitalis.

Z. Foramen occipitale magnum.

e. Foramina ovalia.

f f. Foramina spinosa.

g g. Initium canalis carotici.

h h. Exitus canalis carotici.

i i. Foramina iugularia.

k k. Processus styloidei.

l l. Foramina styloida.

m m. Foramina mastoidea.

n n. Meatus auditorius externus.

I. Os

K. Os
br

L. Os
br

a. Osti
tu

b. Sul
du
n:

c. Plic
tu

M M.

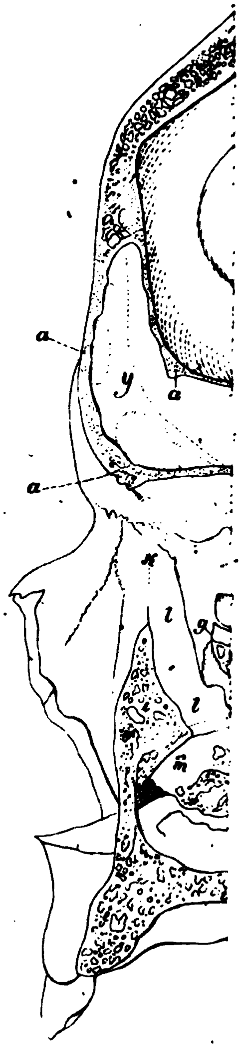
N N.

O O.

d d. F

P P P

Q Q.



a
y
a
a
l
g
l

I. O

K. C

L. C

a. O

b. S

c. Pl

M M

N N

O O.

d d.

P P

Q Q



J. C. Rosenmüll

I.

K.

L.

a.

b.

c. P

M

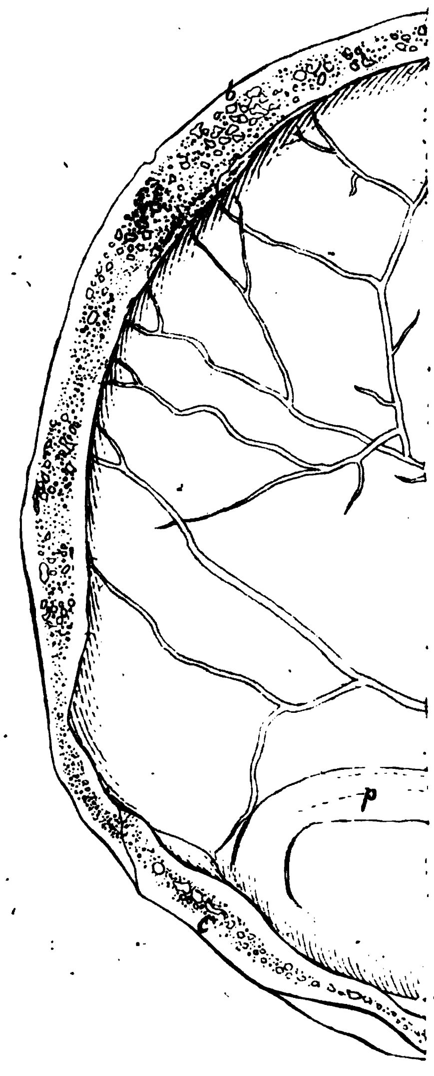
N

O

d d.

P P

Q


b
p
c

Fig



Fi

TAB. V.

